Командно-вещательная установка «Унжа» выполнена в виде отдельных приборов, размещенных в различных частях судна и соединяемых между собой кабелями. Для удобства ремонта и монтажа кабели подключаются к приборам с помощью штепсельных разъемов. Приборы, установленные в рубке и на ходовом мостике судна, выполнены в брызгозащищенном исполнении; установленные на носу, корме и верхней палубе — в водозащищенном исполнении, а установленные в машинном отделении и каютах — в обычном исполнении.

Выпускается серийно.

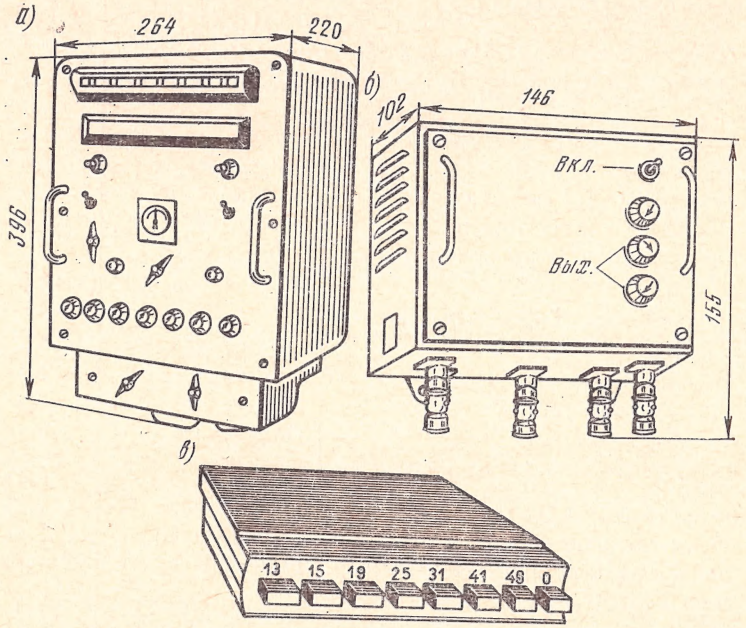
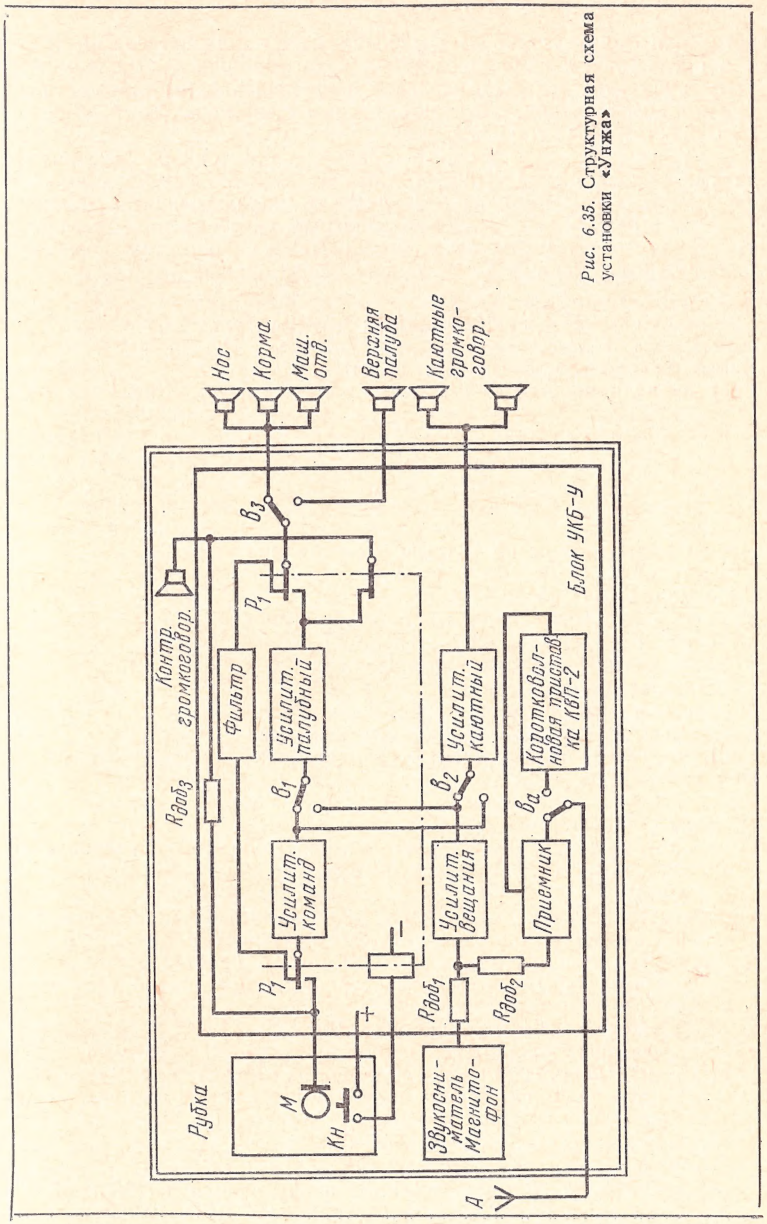


Рис. 6.34. Общий вид:
а — усилительно-коммутационного блока УКБ-У; *б* — приставки трансляционной ТП-3; *в* — приставки коротковолновой КВП-2

МАШИНА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО КОНТРОЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ТИПА «СИГНАЛ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Машина централизованного контроля работы производственного оборудования «Сигнал» предназначена для сбора и регистрации информации о состоянии оборудования, о количестве изготовленных



деталей и для передачи ее с рабочих мест на диспетчерский пульт и в обслуживающие подразделения цеха. Машина «Сигнал» может быть применена во всех отраслях промышленности для контроля любого оборудования, имеющего прерывистый характер работы.

Существует две модификации:

— «Сигнал-С» — с выводом данных о простоях на электромагнитные счетчики типа ЭМС.НГО.272.000. В этом случае возможен учет работы до 120 единиц оборудования, подключенных к машине;

— «Сигнал-П» — с выводом данных о простоях на восьмидесятиколонные перфокарты перфоратора П80-6. При этом возможно подключение к машине до 74 единиц оборудования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число фиксированных причин простоя . .	7
Счет времени простоя	с момента снятия входного напряжения 220 В частотой 50 Гц и до момента подачи напряжения на пульт рабочего
Дискретность измерения времени простоя, мин	1
Емкость индивидуальных и групповых счетчиков простоя (без сброса), мин	9999
Емкость счетчиков суммарных простоев (имеют сброс и электрический выход), мин . .	99 999
Емкость счетчиков учета изготовленных деталей (имеют сброс), мин	99 999
Погрешность результатов измерения времени простоев от показаний счетчиков, не более, мин	1±2%
Уровень шумов, перекрываемый громкоговорящей связью, дБ	70

Машина обеспечивает:

— автоматическую световую сигнализацию о возникновении простоев в диспетчерскую службу (на табло оператора) цеха;

— световую сигнализацию на табло оператора при вызове рабочим службы, по вине которой простаивает станок;

— световую и звуковую сигнализацию о простое в помещение службы, ответственной за устранение простоя по соответствующей причине;

— регистрацию всего времени простоя и потерь времени, не вызванных одной из семи причин, на счетчиках типа ЭМС.НГО.272.000 (накапливающим итогом) или на перфокартах (каждую минуту проходит одна карта, на которой отражается состояние всего подключенного оборудования) для каждого станка в отдельности;

— регистрацию на счетчиках типа СЭД-2 суммарного времени простоя всего подключенного оборудования по каждой из семи причин и на счетчиках типа ЭМС.НГО.272.000 — суммарного времени простоя отдельных групп оборудования по каждой из семи причин;

— дистанционную передачу на диспетчерский пульт завода значений времени суммарных простоев всего оборудования, подключенного к машине, по семи причинам;

— автоматическую графическую запись на бумажной ленте автоматического потенциометра ЭМП-209 количества одновременно работающего оборудования в процентах от общего количества подключенного к машине оборудования;

— автоматическую графическую запись на бумажной ленте десятиканального отметчика времени Н-30 характера работы оборудования (распределения периодов включения и отключения оборудования), а также запись причин простоя отдельных единиц оборудования, интересующих диспетчера цеха;

— регистрацию на счетчиках типа СЭИ-1 количества изготовленных деталей от датчиков счета деталей с контактным выходом или с помощью ручного ввода посредством кнопки;

— громкоговорящую двустороннюю симплексную связь рабочих с их рабочих мест с мастером или диспетчером;

— автоматический контроль работы машины. При возникновении неисправности в машине производится индикация места повреждения. Имеется возможность исключения неисправного пульта рабочего из опроса.

Электропитание . . .	от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-15\%}$ частотой 50 Гц через выпрямитель ВСА-5К с выпрямленным напряжением 60 В, а питание сигнальных ламп через трансформатор напряжением 48 В
Потребляемая мощность, не более, Вт, при:	
— работе станка	10
— остановке станка	40
— одновременной остановке оборудования	4000
Сопротивление линии связи от пульта рабочего до устройства связи, выполняемой экранированным проводом, не более, Ом . . .	40
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	от 30 до 80

Примечание. Образование групп оборудования возможно по любому принципу. При этом количество таких групп может быть не более 12 в варианте со счетчиками и не более 8 в варианте с перфоратором. Количество единиц оборудования, входящих в одну группу, определяется применительно к конкретным условиям.

Комплектация, назначение и размещение блоков для машины «Сигнал-С» приведены в табл. 6.23, а для машины «Сигнал-П» — в табл. 6.24.

ТАБЛИЦА 6.23

Наименование оборудования	Назначение	Количество, шт., на комплект машины «Сигнал-С» при числе единиц контролируемого оборудования								
		40	50	60	70	80	90	100	110	120
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пульт рабочего (ПР)	Для передачи исходной информации о работе оборудования и осуществления громкоговорящей связи	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Табло оператора на 80 точек (ТО-80)	Для размещения на нем: — клетей ячеек сигнализации (8 шт.); — панели включения машины (1 шт.); — панели сигнализации работы машины (1 шт.); — источника питания ВСА-5 (1 шт.); — блока моста регистратора одновременно работающего оборудования РОРО (1 шт.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Табло оператора на 40 точек (ТО-40)	Для размещения на нем клетей ячеек сигналазации (4 шт.)	—	—	—	—	—	1	1	1	1
Клеть ячеек сигнализации	Для размещения в ней ячеек сигнализации ЯС (10 шт.) и линейки ячеек моста РОРО (1 шт.)	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Продолжение табл. 6.23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Шкаф счетчиков на 80 точек	Для размещения линеек счетчиков индивидуальных и групповых простоев блока автоконтроля, блока синхронизации и платы гашения счетчиков суммарных простоев	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Шкаф счетчиков на 40 точек	Для размещения линеек индивидуальных и групповых счетчиков	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Линейка групповых счетчиков (ЛГС)	Для учета суммарного времени простоя по семи причинам для каждой группы оборудования	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Линейка индивидуальных счетчиков (ЛИС)	Для учета общего времени простоя и времени простоя без учета шифрованных причин для 10 единиц оборудования	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Блок автоконтроля (БА-С)	Для автоконтроля работы машины, сигнализации неисправности машины и индикации места повреждения	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Блок синхронизации (БСх-С)	Для выработки импульсов для работы машины	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата гашения счетчиков суммарных простоев (ПГССП)	Для размещения счетчика, регистрирующего время работы машины, и кнопок гашения счетчиков суммарных простоев	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Центральный блок связи (БСвЦ)	Для размещения выпрямителя и усилителя громкоговорящей связи, генератора сигнала вызова и вспомогательных элементов	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дополнительный блок связи (БСвД)	Для сигнализации останова станка и вызова на связь	1	2	2	2	2	3	3	3	3

Продолжение табл. 6.23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Блок счетчиков суммарных простоев (БССП)	Для суммирования времени простоев всего подключенного оборудования по семи причинам и передачи показаний счетчиков на табло цифровой индикации	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Табло сигнализации в службах (ТСС)	Для сигнализации различным службам о возникновении простоя по соответствующим причинам с указанием номера группы, в которую входит простаивающий станок	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Регистратор количества одновременно работающего оборудования (РОРО, мост ЭМП-209)	Для графической регистрации количества одновременно работающего оборудования	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Регистрация периодов включения оборудования (РПВО)	Для графической регистрации периодов включения и отключения оборудования, записи в двоичном коде причины простоя подключенного станка	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Табло цифровых индикаторов (ТЦИ)	Для дистанционного дублирования показаний БССП	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Блок реле цифровой индикации	Для связи БССП с ТЦИ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Блок питания ламп сигнализации (трансформатор)	Для размещения в непосредственной близости от ПР и в каждой службе. На один ОПР-1 устанавливается один блок	11	12	13	14	15	16	17	18	19

ТАБЛИЦА 6.24

Наименование оборудования	Назначение	Кол-во, шт., на комплект машины «Сигнал-П» при числе единиц контролируемого оборудования				
		40	50	60	70	74
1	2	3	4	5	6	7
Пульт рабочего (ПР)	Для передачи исходной информации о работе оборудования и осуществления громкоговорящей связи	40	50	60	70	74
Табло оператора на 80 точек (ТО-80)	Для размещения на нем: — клетей ячеек сигнализации (8 шт), — панели включения машины (1 шт.), — панели сигнализации работы машины (1 шт.), — источника питания ВСА-5 (1 шт.), — блока моста РОРО (1 шт.)	1	1	1	1	1
Клеть ячеек сигнализации	Для размещения на ней: — ячеек сигнализации (10 шт.) — линейки ячеек моста РОРО (1 шт.)	4	5	6	7	8
Устройство управления перфоратором (УУП)	Для размещения блоков: — управления перфоратором (БУП), — автоконтроля (БА-П), — синхронизации (БСх-П), — задания постоянных признаков (БЗПП)	1	1	1	1	1
Центральный блок связи (БСвЦ)	Для размещения выпрямителя и усилителя громкоговорящей связи, генератора сигнала вызова и вспомогательных элементов	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 6.24

1	2	3	4	5	6	7
Дополнительный блок связи (БСвД)	Для сигнализации останова станка и вызова на связь	1	2	2	2	2
Табло сигнализации в службах (ТСС)	Для сигнализации различным службам о возникновении простоя по соответствующим причинам с указанием номера группы, в которую входит простаивающий станок	7	7	7	7	7
Регистратор количества одновременно работающего оборудования (РОРО, мост ЭМП-209)	Для графической регистрации количества одновременно работающего оборудования	1	1	1	1	1
Регистрация периодов включения оборудования (РПВО)	Для графической регистрации периодов включения и отключения оборудования, записи в двоичном коде причины простоя подключенного станка	4	5	6	7	8
Блок питания ламп сигнализации (трансформатор)	Для размещения в непосредственной близости от ПР и в каждой службе. На десять ПР-1 устанавливается один блок	11	12	13	14	15
Перфоратор ПВО-5	Для пробивки в каждой колонке перфокарты отверстия в позиции, соответствующей состоянию станка	1	1	1	1	1
Блок выходных реле (БВР)	Для подачи импульсов на соленоиды пробивки перфоратора	1	1	1	1	1

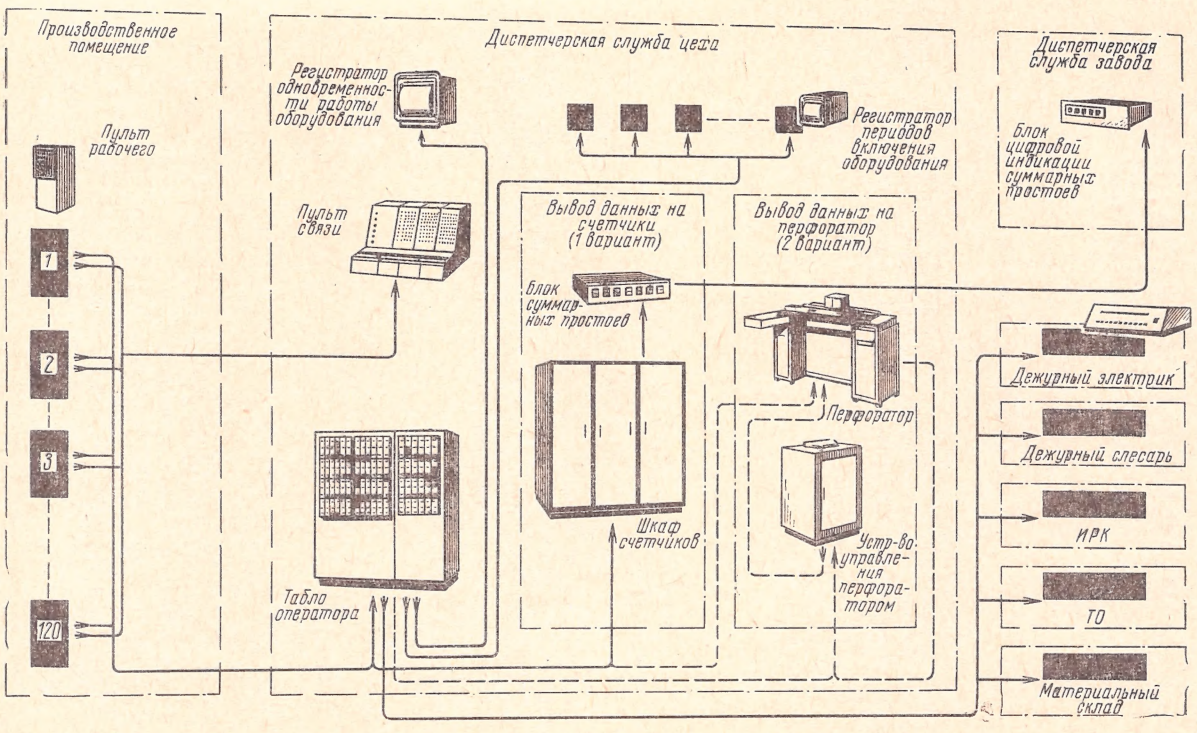


Рис. 6.36. Схема централизованного контроля работы оборудования типа «Сигнал»

Все оборудование изготавливается в напольном исполнении, за исключением блока счетчиков суммарных простоев и табло сигнализации в службе, имеющих настенное исполнение. Выпускается серийно.

Глава 7

АППАРАТУРА ЗВУКОЗАПИСИ И ЗВУКОВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

7.1. Общие сведения

В настоящей главе приводятся данные по аппаратуре звукозаписи и звуковоспроизведения (магнитофоны, диктофоны и электрофоны), которая применяется для оснащения радиоузлов предприятий и учреждений, диктофонных бюро и диспетчерских пунктов.

Описанная в данной главе аппаратура может применяться также в учебных заведениях (институтах, училищах и общеобразовательных школах с языковым уклоном) для оборудования лингофонных кабинетов.

7.2. Магнитофоны

МАГНИТОФОН ТИПА МЭЗ-28А

НАЗНАЧЕНИЕ

Магнитофон типа МЭЗ-28А предназначен для работы в специализированных аппаратных звукозаписи, при проведении различных научно-исследовательских работ и других подобных случаях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Магнитофон обеспечивает:

— высококачественную запись и воспроизведение речи и музыки;
— перезапись магнитофильмов (при двух аппаратах);
— монтаж магнитофильмов

Количество входов	2
Количество выходов	2
Скорость движения звуконосителя для записи и воспроизведения, см/с	76,2 и 38,1
Рабочий диапазон частот, Гц	31,5÷16 000
Уровень канала воспроизведения, дБ:	
— в диапазоне 63÷10 000 Гц	2
— в остальной части диапазона	4
Коэффициент нелинейных искажений при максимально намагниченной ленте на частоте 400 Гц, не более, %, и скорости движения ленты:	
76,2 см/с	3
38,1 см/с	2

Относительный уровень шумов каналов записи и воспроизведения ниже максимального выходного уровня не менее чем на, дБ	60
Вход и выход магнитофона	симметричные
Сопротивление линий на входе и выходе магнитофона, Ом	600
Входное сопротивление магнитофона, не менее, Ом	7500
Чувствительность на входе магнитофона, не хуже, В	0,7
Входной уровень магнитофона, не ниже, дБ	0
Выходное сопротивление магнитофона на частоте 400 Гц, не более, Ом	50
Выходное напряжение магнитофона при максимальной нагрузке и максимальном уровне записи, В	6,2
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, не более, %, при скорости движения ленты:	
76,2 см/с	0,18
38,1 см/с	0,15
Время запуска магнитофона в режимах записи и воспроизведения, не более, с	2
Тип магнитной ленты при скорости ее движения, см/с:	
76,2	1
38,1	2
Продолжительность непрерывной записи на ленте длиной 1000 м, мин, при скорости ее движения, см/с:	
76,2	21,9
38,1	43,8
Время обратной перемотки, не более, мин	3
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
Потребляемая мощность, Вт	300
Температура, °С	от +15 до +25
Относительная влажность, не более, %	65
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	846×500×998
Масса, кг	150

Магнитофон изготавливается в металлическом корпусе в напольном исполнении и выпускается серийно.

МАГНИТОФОН ТИПА МЭЗ-62

НАЗНАЧЕНИЕ

Магнитофон типа МЭЗ-62 предназначен для работы в специализированных аппаратных звукозаписи и радиовещания для высококачественной записи и воспроизведения музыкальных и литературных произведений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Магнитофон обеспечивает:
- — запись с одной из двух линий;
- — воспроизведение на линию;
- — стирание ранее произведенной записи на ленте;
- — прослушивание на выносном громкоговорителе сигналов на входе и выходе магнитофона;
- — запись и воспроизведение с переключением (при двух аппаратах);
- — монтаж магнитофильмов

Количество входов на каждый канал	2
Количество выходов на каждый канал	2
Скорость движения звуконосителя для записи и воспроизведения, см/с	38,1; 19,05; 9,53
Рабочий диапазон частот, Гц	31,5÷16 000
Уровень канала воспроизведения, дБ:	
— в диапазоне 63÷10 000 Гц	2
— в остальной части диапазона	4
Коэффициент нелинейных искажений максимально намагниченной ленты на частоте 400 Гц, не более, %, при скорости движения ленты, см/с:	
38,1 и 19,05	2
9,53	3
Относительный уровень шумов каналов записи и воспроизведения, не менее, дБ, при скорости движения ленты, см/с:	
38,1	60
19,05	58
9,53	56
Вход и выход магнитофона	симметричные
Входное сопротивление магнитофона, не менее, Ом	7500
Чувствительность на входе магнитофона, не хуже, В	0,7
Входной уровень магнитофона, дБ	21
Сопротивление нагрузки, Ом	600
Выходное напряжение магнитофона при максимальной нагрузке и максимальном уровне записи, В	6,2
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, не более, %, при скорости ее движения, см/с:	
38,1	0,04
19,05	0,06
9,53	0,1
Время запуска магнитофона по каналам записи и воспроизведения, не более, с	3
Тип магнитной ленты	6
Продолжительность непрерывной записи на ленте длиной 1000 м, мин, при скорости ее движения, см/с:	
38,1	43,8
19,05	87,6
9,53	175,2
Время обратной перемотки, не более, мин	2,5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
Потребляемая мощность, Вт	400
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	65
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	900×500×1020
Масса, кг	120

Магнитофон изготавливается в металлическом корпусе на специальной подставке напольного исполнения и выпускается серийно для внутриведомственного распределения.

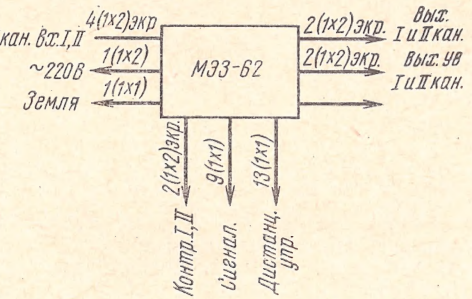


Рис. 7.1. Схема соединений

МАГНИТОФОН ТИПА «ТЕМБР-2»

НАЗНАЧЕНИЕ

Магнитофон типа «Тембр-2» предназначен для высококачественной записи и воспроизведения музыки и речи и может быть использован для установки в аппаратных звукозаписи трансляционных узлов, диспетчерских пунктах и других технических службах на предприятиях и учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Магнитофон обеспечивает:
- — запись и воспроизведение монофонических двухдорожечных фонограмм;
- — одновременную запись и воспроизведение по одному из каналов;
- — запись по одному из каналов с одновременным воспроизведением записи по другому каналу;

— перепись с канала на канал;
— перепись с магнитофона на магнитофон;
— запись от микрофона, звукоснимателя, радиотрансляционной линии, радиовещательного приемника и телевизора;
— контроль уровня записи на слух;
— контроль уровня записи при помощи стрелочного индикатора;
— прослушивание записи через громкоговорители с возможностью регулирования громкости;
— прослушивание записи через головные телефоны;
— стирание записи (раздельное для каждого канала);
— прослушивание записи через внутренние и выносные громкоговорители;
— отключение громкоговорителей;
— ускоренную перемотку ленты в обоих направлениях ее движения;
— дистанционное управление воспроизведением, остановкой и возвратом ленты;
— переключение входов и раздельное внешнее штепсельное соединение для каждого входа;
— временную остановку ленты;
— нахождение нужного места записи на катушке с помощью счетчика ленты;
— остановку магнитофона при окончании или обрыве ленты;
— очистку ленты от пыли с помощью лентоочистителя;
— раздельную регулировку уровней записи и воспроизведения;
— регулировку тембра по высоким и низким частотам

Количество каналов 2
Скорости движения звуконосителя, см/с . . . 19,05; 9,53; 4,76
Рабочий диапазон частот, Гц, при скорости движения ленты, см/с:
19,05 . . . . . 40÷16 000
9,53 . . . . . 63÷12 500
4,76 . . . . . 63÷6300
Выходная мощность каждого канала, Вт . . 2
Тип магнитной ленты 6
Длина ленты на катушке, м 350
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, не более, Вт, при:
— записи и воспроизведении 80
— перемотке 180
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . . 438×479×212
Масса, кг 25

Магнитофон изготавливается в переносном и настольном исполнении и выпускается серийно.

МАГНИТОФОНЫ БЫТОВЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Бытовые магнитофоны предназначены для записи и воспроизведения музыки или речи с использованием магнитной ленты.

ТАБЛИЦА 7.1

Характеристика	Тип магнитофона				
	«Днепр-14А»	«Яуза-10»	«Комета»		
			МГ-209	МГ-201М	
1	2	3	4	5	
Количество дорожек	2	2	4	2; 6	
Скорости движения ленты, см/с	4,76; 9,53	9,53; 19,05	4,76, 9,53; 19,05	4,76; 9,53; 19,05	
Рабочий диапазон частот, Гц, при скорости движения ленты, см/с:					
4,76	—	—	63 ÷ 6 300	80 ÷ 5 000	
9,53	63 ÷ 6 300	60 ÷ 10 000	63 ÷ 10 000	63 ÷ 10 000	
19,05	63 ÷ 10 000	40 ÷ 15 000	40 ÷ 12 500	40 ÷ 12 500	
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	5	5	5	5	
Относительный уровень шума, не хуже, дБ	— 42	— 40	— 42	— 40	
Выходная мощность, Вт	3	3	2	1,5	
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, не более, %	0,4	0,4	0,4	1,5	
Тип магнитной ленты	6	6	10	6	
Максимальный диаметр катушки (номер), см	15	16	15	15	
Длина ленты в катушке, м	250	250	375	250	
Продолжительность непрерывной записи или воспроизведения без смены катушек, мин, при скорости ленты, см/с:					
4,76	88	—	120	80	
9,53	44	45	60	40	
19,05	—	22	30	20	

Продолжение табл. 7.1

1	2	3	4	5
Тип магнитной головки	ГУ, ГС	ГУ, ГС	ГУ, ГС	ГУ, ГС
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 127/220 В			
Потребляемая мощность, Вт	120	110	80	65
Комплектация:				
— магнитофон, шт.	1	1	1	1
— микрофон, шт.	1	1	1	1
— катушка с лентой, (№/шт.)	15/2	15/2	15/1	15/2
— то же, без ленты (№/шт.)	15/1	15/1	15/1	15/1
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	620×345×320	395×370×210	358×427×204	400×350×220
Масса, кг	24,0	14,5	12,0	14,02
Исполнение	В деревянном корпусе с поднимающейся крышкой, настольный	В деревянном футляре чемоданного типа со съемной крышкой, переносный	В деревянном корпусе с поднимающейся крышкой, настольный	В деревянном футляре чемоданного типа со съемной крышкой, переносный

Примечания: 1. Данные приводятся для магнитофонов, выпускавшихся отечественной промышленностью в 1967—1972 гг. 2. Магнитофоны «Комета» МГ-201М, «Комета» МГ-209 могут быть использованы в качестве диктофонов. 3. ГУ — головка универсальная, ГС — головка стирающая.

Они могут быть использованы для оборудования аппаратных звукозаписи и радиотрансляционных узлов на предприятиях и учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Магнитофоны обеспечивают запись звука от:

— микрофона;
— звукоснимателя внешнего электрофона;
— радиоприемника или телевизора (при наличии гнезд «Дополнительный громкоговоритель»);
— трансляционной линии;
— от другого магнитофона.

Магнитофоны осуществляют воспроизведение магнитофонной записи через: собственный громкоговоритель или усилитель низкой частоты радиоприемника или телевизора (при наличии в них гнезд «Звукосниматель»).

Конструктивные и технические данные магнитофонов приведены в табл. 7.1.

Выпускаются серийно для розничной сети.

7.3. Диктофоны

ДИКТОФОН ТИПА «НИДА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Диктофон типа «Нида» является кабинетным универсальным устройством, предназначенным для записи на магнитную ленту информации, писем, лекций, докладов с последующим их воспроизведением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения . . . . . в кабинетных условиях и диктофонных бюро

Диктофон обеспечивает:

— запись звука от микрофона, телефонной линии и звукосимателя;

— воспроизведение звука на собственный громкоговоритель или наушники в стационарных условиях эксплуатации или через дополнительное усилительное устройство с линейного выхода

Количество дорожек	2
Скорость движения ленты, см/с	4,76
Рабочий диапазон частот, Гц	300÷3500
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, на:	
— линейном выходе	7
— громкоговорителе	10
Относительный уровень шума, не хуже, дБ	—35
Выходная мощность, Вт	0,25
Выходное напряжение, В, на:	
— линейном выходе	0,9
— громкоговорителе	2,5
Диапазон автоматической регулировки уровня записи, не менее, дБ	25
Относительный уровень стирания, не хуже, дБ	50
Частота тока подмагничивания и стирания, кГц	31—39
Чувствительность на линейном входе, мВ	200
Сопротивление на линейном выходе, Ом	600±20%
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, %	2
Тип магнитной ленты	6
Максимальный диаметр катушки (номер), см	13
Длина ленты в катушке, м	180
Продолжительность непрерывной записи или воспроизведения без смены катушки, мин	60
Длительность перемотки, мин	4,5
Тип магнитной головки	записывающая, воспроизводящая и стирающая
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, Вт	12
Комплектация:	
— диктофон «Нида»	1
— микрофон МД-44	1
— катушка № 13 с магнитной лентой типа 6	2
— то же, без ленты	1
— ножной пульт управления	1
— телефон типа ТОН-2	1
— адаптер со шнуром	1
Габариты (ширина, глубина, высота) мм	294×282×115
Масса, кг	6

Диктофон изготавливается в пластмассовом футляре, настольном исполнении и выпускается серийно.

ДИКТОФОН ТИПА «ДОН»

НАЗНАЧЕНИЕ

Диктофон типа «Дон» является кабинетным универсальным устройством, предназначенным для записи на магнитную ленту речевой информации с последующим ее воспроизведением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения	в кабинетных условиях и диктофонных бюро

Диктофон обеспечивает:
- запись звука от микрофонно-воспроизводящего устройства (МВУ), телефонной линии и звукоснимателя;
- воспроизведение звука на МВУ или головные телефоны в стационарных условиях эксплуатации, а также на абонентский громкоговоритель с линейного выхода

Количество дорожек	2
Скорость движения ленты, см/с	4,76
Рабочий диапазон частот, Гц	300÷4500
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	8
Относительный уровень шума, не хуже, дБ	—40
Выходная мощность, Вт	0,12
Диапазон автоматической регулировки уровня записи и воспроизведения, не менее, дБ	20
Относительный уровень стирания, не хуже, дБ	50
Частота тока подмагничивания и стирания, кГц	25—30
Чувствительность универсального усилителя, мВ	0—15
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, %	1,5
Тип магнитной ленты	6
Длина ленты в катушке, м	80
Продолжительность непрерывной записи или воспроизведения без смены катушки, мин	28
Длительность перемотки, мин	1,5
Тип магнитной головки	универсальная и стирающая
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, Вт	50

Комплектация:

— диктофон	1
— МВУ	1
— кассета с лентой	1
— пульт управления	1
— педаль	1
— коммутатор	1
— телефон ТМ-2М	1
— стетоклип	1
— адаптер	1

Габариты диктофона (ширина, глубина, высота), мм	306×128×97
Масса, кг	4,5

Диктофон изготавливается в пластмассовом корпусе настольного исполнения и выпускается серийно.

ДИКТОФОН ТИПА «ДИКТОР»

НАЗНАЧЕНИЕ

Диктофон типа «Диктор» является кабинетным универсальным устройством, предназначенным для записи на магнитную ленту информации, писем и лекций с последующим их воспроизведением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения — в кабинетных условиях и диктофонных бюро

Диктофон обеспечивает:
- — запись с микрофона и телефонной линии;
- — воспроизведение на собственный громкоговоритель или наушники

Количество дорожек	2
Скорость движения ленты, см/с	4,76
Рабочий диапазон частот, Гц	200÷5000
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10
Относительный уровень шума, не хуже, дБ	—37
Выходная мощность, Вт	0,3
Относительный уровень стирания, не хуже, дБ	50
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, %	1,5
Тип магнитной ленты	6
Максимальный диаметр катушки, см	13
Длина ленты в катушке, м	180
Продолжительность непрерывной записи или воспроизведения без смены катушки, мин	60
Длительность перемотки, мин	4,5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, не более, Вт	15
Комплектация:	
— диктофон	1
— микрофон	1
— катушка № 13 с магнитной лентой типа 6	2
— пульт управления	1
— телефон с оголовьем	1
Габариты диктофона (ширина, глубина, высота), мм	337×250×140
Масса, кг	8

Диктофон изготавливается в настольном исполнении и выпускается серийно.

ДИКТОФОН ТИПА «ЭЛЕКТРОН»

НАЗНАЧЕНИЕ

Диктофон типа «Электрон» (модель 52Д) является переносным универсальным устройством, предназначенным для индивидуальной записи коротких речевых информаций служебного и бытового характера с последующим их воспроизведением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения — в походных условиях

Диктофон обеспечивает:
- — запись при помощи телефона ТМ-2М;
- — воспроизведение на телефон типа ТМ-2М или дополнительное усилительное устройство с акустической системой

Количество дорожек	2
Скорость движения ленты, см/с	3; 9,53
Рабочий диапазон частот, Гц	300÷3500
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	20
Относительный уровень шума, не хуже, дБ	—30
Выходная мощность, В·А	0,02
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, не более, %	10
Тип магнитной ленты	10
Максимальный диаметр катушки, см	4,5
Продолжительность непрерывной записи или воспроизведения без смены катушки, мин	9
Длительность перемотки, мин	1
Тип магнитной головки	универсальная
Электропитание	от «Кроны» и двух аккумуляторов ЦНК-0,45 напряжением 4,5 В
Комплектация:	
— диктофон	1
— телефон ТМ-2М	1
— катушка с лентой	2
— то же, без ленты	1
— аккумулятор типа ЦНК-0,45	2
— батарея типа «Крона»	1
Габариты диктофона (ширина, глубина, высота), мм	165×70×50
Масса, кг	0,5

Диктофон изготавливается в виде записной книжки и выпускается серийно.

7.4. Электрофоны (электропроигрыватели) бытовые

МОНОФОНИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОФОН «АККОРД»

НАЗНАЧЕНИЕ

Монофонический электрофон «Аккорд» предназначен для воспроизведения монофонических грампластинок всех типов и размеров. Он может быть использован в аппаратных радиоузлов предприятий и учреждений для воспроизведения музыки и речи с последующей передачей по местной радиотрансляционной сети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрофон обеспечивает:

— прослушивание грампластинок;
— запись с грампластинки на магнитофонную ленту;
— воспроизведение записи с магнитофонной приставки;
— усиление и улучшение качества звучания малогабаритных приемников и магнитофонов;
— прослушивание передач радиотрансляционной сети

Скорость движения диска, об/мин . . . . . $33^1/_3$; 45 и 78
Рабочий диапазон частот, Гц . . . . . 100÷10 000
Выходная мощность, В·А:
— минимальная 1,5
— максимальная 4
Коэффициент нелинейных искажений, не более, % 3
Уровень фона, не более, дБ 40
Чувствительность усилителя, мВ 200
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, не более, Вт 30

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 7.2.

ТАБЛИЦА 7.2

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Электропроигрыватель	1	392	315	158	9
Выносная акустическая система	1	363	122	270	

Электрофон изготавливается в деревянном корпусе в блочном настольном исполнении и выпускается серийно.

РАЗЛИЧНЫЕ МОНОФОНИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОФОНЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Монофонические электрофоны предназначены для электроакустического воспроизведения обычных и долгоиграющих грампластинок любых размеров. Они обеспечивают возможность записи на магнитофон с выхода УНЧ и могут быть использованы в аппаратных радиоузлов предприятий и учреждений для воспроизведения музыки и речи с последующей передачей по местной радиотрансляционной сети.

Основные технические данные наиболее распространенных электрофонов, выпускаемых отечественной промышленностью, приведены в табл. 7.3.

ТАБЛИЦА 7.3

Технические данные	«Концертный»	«Каравелла»
Скорость вращения диска, об/мин	16; $33^1/_3$; 45 и 78	$33^1/_3$; 45 и 78
Рабочий диапазон частот, Гц	100 ÷ 10 000	150 ÷ 7 000
Выходная мощность, не менее, В·А	1	2
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	3	—
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 127/220 В	
Потребляемая мощность, не более, Вт	50	45
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	310×217×115	536×284×151
Масса, кг	5	10
Исполнение	Переносный или настольный в пластмассовом корпусе	Переносной или настольный в деревянном корпусе

Выпускается серийно.

Глава 8

ОКОНЕЧНЫЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

8.1. Общие сведения

В данной главе описываются микрофоны, громкоговорители и звуковые колонки, которые используются в комплекте с аппаратурой усиления, звукозаписи и звуковоспроизведения.

8.2. Микрофоны

КОНДЕНСАТОРНЫЕ МИКРОФОНЫ

Назначения и основные технические данные конденсаторных микрофонов приведены в табл. 8.1 и 8.2.

ТАБЛИЦА 8.1

Тип	Характеристика	Назначение
19А-4 (МК-7)	Малогабаритный с двумя характеристиками направленности	Для радиовещания, звукозаписи и звукоусиления
19А-13	Односторонненаправленный	Для высококачественной записи музыки и речи и звукоусиления на радио и телестудиях
МК-12	Односторонненаправленный	Для записи, передачи и звукоусиления музыки и речи в театрах и концертных залах
МК-13	С тремя характеристиками направленности	То же
МК-14	Стереофонический с тремя характеристиками направленности	Для высококачественной стереофонической и монофонической записи и звукоусиления музыки и речи в студиях, концертных залах и театрах
МК-15	Ненаправленный в горизонтальной плоскости	Для записи, передачи и звукоусиления речи и музыки в студиях, театрах и концертных залах
КМС-3	Многонаправленный	Для записи музыки и речи

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 8.2

Технические данные	19А-7 (МК-7)	19А-13	МК-12	МК-13	МК-14	МК-15	КМС-3
1	2	3	4	5	6	7	8
Номинальный диапазон частот, Гц	50÷12000	30÷15 000	30÷18 000	30÷18 000	30÷18 000	30÷18 000	40÷15 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	10	6	9	8	8	12	6—7
Стандартный уровень чувствительности на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 250 Ом, не менее, дБ	—58	—52	—	—	—	—	—
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	10—20	12—16	10—14	10—12	12	10	—
Уровень собственного шума относительно чувствительности, не более, дБ	—47	—54	—44	—48	—48	—40	—48
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	—	—	—	—	—	—	—
Выходное сопротивление, Ом	250	220	160±13%	160±13%	160±13%	160±13%	43
Напряжение поляризации, В	110±10	—	70	80	80	70	80
Электропитание, В	220	220	220	220	220	220	220
Частота, Гц	50	50	50	50	50	50	50
Потребляемая мощность, Вт	8	8—10	8	8—10	8—10	8	10
Температура, °С	—	от +20 до +30	от +15 до +35	от +15 до +35	от +15 до +35	от +15 до +35	—

Продолжение табл. 8.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Относительная влажность, не более, %	—	80	90	90	90	90	90
Габариты, мм:							
— микрофона	Ø31×135	50×32×116	Ø23×162	Ø56×250×46	Ø46×250	58×70×58	Ø42
— усилителя	—	—	—	—	272×156×89	—	—
— блока питания	125×120×250	125×120×250	272×156×89	272×156×89	272×156×89	272×156×39	360×125×111
Масса, кг							
— микрофона	0,12	0,17	0,15	0,26	0,6	0,21	0,25
— блока питания	3,50	3,50	2,20	2,30	3,0	2,20	3,00

ЛЕНТОЧНЫЕ МИКРОФОНЫ

Назначение и основные технические данные по ленточным микрофонам приведены в табл. 8.3 и 8.4.

ТАБЛИЦА 8.3

Тип	Характеристика	Назначение
МЛ-11М	Односторонненаправленный	Для передачи и записи музыки и речи в студиях, театрах и концертных залах и для звукоусиления в помещениях с большим временем реверберации или большим уровнем помех
МЛ-16М	Шумостойкий, пылезащищенный	Для передачи речи в системах производственной громкоговорящей связи
МЛ-17	Односторонненаправленный	Для радиовещания, звукозаписи, звукоусиления музыки и речи и внестудийных передач из закрытых помещений
МЛ-18	Повышенной направленности	Для высококачественной передачи музыки и речи из помещений с большим уровнем шума или большим временем реверберации
МЛ-19	Односторонненаправленный	Для записи и передачи музыки и речи из студий, театров и концертных залов

ТАБЛИЦА 8.4

Технические данные	МД-11М	МД-16М	МД-17	МД-18	МД-19
Номинальный диапазон частот, Гц	70÷10 000	300÷5000	70÷12 000	100÷10 000	70÷15 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	12	15	12	10	10
Стандартный уровень чувствительности на частоте 1000 Гц при встречной нагрузке 250 Ом, не более, дБ	—78	—80	—76	—78	—74
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	13	—	—	—	10
Выходное сопротивление, Ом	—	—	250	250	—
Температура, °С	—	—	от —40 до +40	от —40 до +40	от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	—	—	80	80	80
Габариты, мм	∅60×280	∅61×770	∅55×293	∅53×260	135×45×40
Масса, кг	1,4	—	1,7	1,1	0,5

Выпускаются серийно.

ДИНАМИЧЕСКИЕ МИКРОФОНЫ

Назначение и основные технические данные по динамическим микрофонам приведены в табл. 8.5 и 8.6.

ТАБЛИЦА 8.5

Тип	Характеристика	Назначение
МД-44	Односторонненаправленный, малогабаритный, катушечный	Для передачи, звукоусиления и записи речи
МД-45	Односторонненаправленный	Для передачи, звукоусиления и записи музыки и речи
МД-50	Односторонненаправленный, пылезащищенный, шумостойкий	Для передачи речи в системах производственной громкоговорящей связи в цехах и на открытых площадках металлургических и других производств
МД-51	Остронаправленный	Для звукозаписи и усиления речи
МД-52А	Односторонненаправленный, катушечный	Для передачи и записи музыки и речи в студиях, театрах и концертных залах
МД-59	Ненаправленный	Для передачи и записи музыки и речи
МД-63	Ненаправленный, переносной	Для звукоусиления, звукозаписи и репортажа
МД-64А	Односторонненаправленный с кнопкой дистанционного включения магнитофона	Для звукозаписи и звукоусиления
МД-65А	Односторонненаправленный, миниатюрный	Для записи и передачи речи в студиях и на открытом пространстве
МД-66А	С переменной направленностью	Для передачи, записи и звукоусиления в студиях, театрах и концертных залах
82А-5М	Односторонненаправленный	Для записи речи на киностудиях и при натурных съемках
82А-9	»	Для записи речи и звукоусиления в условиях хроникальных съемок и репортажа в помещениях и на открытых пространствах
82А-11	С повышенной направленностью	Для записи речи и звукоусиления в условиях повышенных шумов и увеличенной реверберации
МДО-1	Односторонненаправленный	Для записи и передачи речевых программ в закрытых помещениях

ТАБЛИЦА 8.6

Технические данные	МД-44	МД-45	МД-50	МД-51	МД-52А	МД-59	МД-63
Номинальный диапазон частот, Гц	100÷8 000	50÷15 000	300÷5 000	80÷50 00	50÷15 000	50÷15 000	60÷15 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	12	12	12	12	8—12	8	20
Стандартный уровень чувствительности на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 250 Ом, не менее, дБ	—78	—78	—78	—78	—74	—78	—79
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	10	12	7	—	12	—	—
Выходное сопротивление, Ом	100	100	—	—	130	100	250
Температура, °С	от —40 до +40	от —40 до +20	—	—	от —40 до +50	от —40 до +40	от —40 до +50
Относительная влажность, не более, %	80	80	—	—	90	80	90
Габариты, мм	∅33×51	∅37×123	∅40×127	∅36×805	∅32×98	∅34×120	∅22×68
Масса, кг	0,2	0,27	0,2	0,6	0,15	0,38	0,1

Продолжение табл. 8.6

Технические данные	МД-64А	МД-66А	82А-5М	82А-9	82А-11	МДО-1
Номинальный диапазон частот, Гц	100÷12 000	100÷10 000	50÷10 000	100÷8 000	150÷8 000	150÷8 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	12	12	10	12	18	18
Стандартный уровень чувствительности на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 250 Ом, не менее, дБ	—	—70	—69	—75	—74	—78
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	12	12	9—18	15	15	15
Выходное сопротивление, Ом	—	250	250	300	400	250
Температура, °С	от —40 до +50	от —40 до +50	от —20 до +30	от —20 до +30	от —20 до +30	от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	90	90	80	80	80	60
Габариты, мм	∅33/110	∅37×92	∅74×130	∅30×115	∅30×201	∅35×151
Масса, кг	0,2	0,45	0,2	0,14	0,25	1,2

8.3. Микрофонные усилители

МИКРОФОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТИПА УМ-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Микрофонный усилитель типа УМ-2 предназначен для предварительного усиления сигналов звуковой частоты при совместной работе с мощными усилителями (ТУ), а также с соединительной линией центральной станции радиовещания (ЦСРВ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество входов	7
в том числе с:	
— микрофона	2
— радиоприемника	1
— магнитофона	1
— линии	1
— электромагнитного звукоснимателя	1
— пьезоэлектрического звукоснимателя	1
Количество выходов	2
в том числе на:	
— трансляционный узел	1
— центральную станцию радиовещания	1
Усилитель обеспечивает работу от:	
— одного микрофона;	
— двух микрофонов одновременно;	
— одного из микрофонов с любым из внешних источников	
Рабочий диапазон частот, Гц	50÷10 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ:	
— в диапазоне 100÷6000 Гц	1
— на крайних частотах	1,5
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	1
Уровень фона и собственных шумов на выходе усилителя, дБ	—60
Номинальное выходное напряжение, В, при нагрузке 600 Ом и частоте 1000 Гц на выходе для:	
— ТУ	0,775
— ЦСРВ	3,5
Запас усиления относительно номинального уровня, дБ	6±1
Номинальное входное сопротивление на частоте 1000 Гц на входе, Ом:	
— микрофона	250±20%
— приемника, магнитофона и соединительной линии	600±20%
— электромагнитного звукоснимателя	50 000±20%
— пьезоэлектрического звукоснимателя	400 000±20%
Номинальные напряжения, В, при частоте 1000 Гц на входе:	
— микрофона	0,0005

— приемника	1
— магнитофона	0,775
— электромагнитного звукоснимателя	0,15
— пьезоэлектрического звукоснимателя	1,5
— соединительной линии	5,5
Электропитание от сети переменного тока напряжением 220 В	+10% −15%
Потребляемая мощность, не более, Вт	30
Температура, °С	от +5 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	420×285×150
Масса, кг	11

Усилитель изготавливается в настольном исполнении и выпускается серийно.

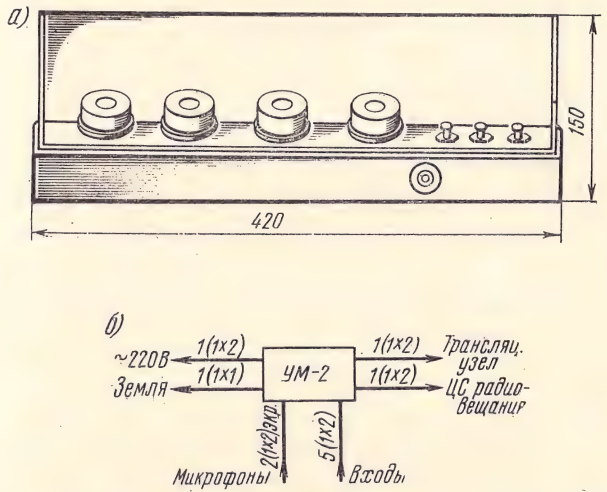


Рис. 8.1. Общий вид микрофонного усилителя *(а)* и схема соединений *(б)*

УСИЛИТЕЛЬ ТИПА У-4М

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель типа У-4М является микрофонным усилителем и предназначен для оповещения пассажиров водителями городского транспорта. Он также может быть использован в экскурсионных автобусах для передачи информации экскурсантам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	300÷3000
Выходная мощность усилителя при нагрузке 2 Ом и напряжении сигнала на входе 1—2 В, не менее, Вт	3,5
Входное сопротивление, Ом	250—600
Коэффициент нелинейных искажений усилителя на частоте 1000 Гц, не более, %	12
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 12 В±10%
Потребляемый ток, мА, в режиме:	
— дежурном	80—150
— передачи	800
Температура, °С	от —30 до +40
Относительная влажность, не более, %	95—98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	150×128×65
Масса, кг	0,9

Усилитель изготавливается в настольном исполнении и выпускается серийно.

8.4. Громкоговорители и звуковые колонки

ГРУППОВОЙ ПРИЕМНИК ТРЕХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ ТИПА ГПТВ-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Групповой приемник трехпрограммного вещания типа ГПТВ-3 предназначен для приема двух дополнительных программ, передаваемых по линиям радиотрансляционной сети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения	для использования в гостиницах, домах отдыха, общежитиях, многоквартирных домах и других зданиях с количеством радиоточек порядка 100—150
Несущие частоты, кГц:	
1-го канала	78
2-го канала	120
Модуляция	амплитудная
Номинальное выходное напряжение низкой частоты каждого канала, В	30 с возможностью переключения на 15
Номинальная выходная мощность каждого канала на частоте модуляции 1000 Гц и глубине модуляции 70% и работе на активную нагрузку 36 Ом, не менее, Вт	25
Рабочий диапазон частот, Гц	100÷6000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ, на частоте:	
100 Гц	3
6000 Гц	7
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, на частоте:	
100—200 Гц	6
200—4000 Гц	3,6
Отношение номинального напряжения на выходе усилителя к напряжению собственного шума и фона, не менее, дБ	—55
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, не более, Вт, в режиме:	
— покоя	35
— работы	180
Температура, °С	от —5 до +40
Относительная влажность, не более, %	85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	428×296×363
Масса, кг	26

Приемник изготавливается в настольном исполнении и выпускается серийно.

ОДНОПРОГРАММНЫЕ АБОНЕНТСКИЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Однопрограммные абонентские громкоговорители III класса предназначены для прослушивания в закрытых помещениях передач, ведущихся по радиотрансляционной сети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, В	30
Номинальная мощность, Вт	0,15
Рабочий диапазон частот, Гц	160÷5000
Среднее звуковое давление, Па	0,25
Неравномерность частотной характеристики, дБ	15
Полное электрическое сопротивление, Ом	6000
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 100 Гц, не более, %	5

Типы громкоговорителей, их габариты и массы приведены в табл. 8.7.

Громкоговорители изготавливаются в пластмассовых корпусах, настенно-настольном исполнении и выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 8.7

Параметры	«Эфир» «Невский»	«Москвич» «Сюрприз»	«Гжатск»	«Волга-67»
Габариты, мм	238×134×76	245×140×55	254×144×66	250×140×70
Масса, кг	1,1	1,1	0,95	1,14

Продолжение табл. 8.7

Параметры	«Юбилейный»	«Яхонт»	«Тайга-4»	«Ритм»	«Дзиесма»
Габариты, мм	242×140×70	250×139×72	256×77×155	250×140×65	270×162×90
Масса, кг	0,95	1,05	1,05	0,95	1,15

ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ АБОНЕНТСКИЙ ТРЕХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ ТИПА «АВРОРА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Абонентский громкоговоритель трехпрограммного вещания типа «Аврора» предназначен для прослушивания трех программ, передаваемых по уплотненной радиотрансляционной сети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, В . . . . . 15 и 30
Номинальная мощность, Вт:
1-го канала 0,25
2 и 3-го каналов 0,15
Рабочий диапазон частот, Гц . . . . . 100÷6300
Среднее звуковое давление, Па:
1-го канала 0,25
2 и 3-го каналов 0,2
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ:
1-го канала 15
2 и 3-го каналов 18
Полное электрическое сопротивление, Ом:
1-го канала 3600
2 и 3-го каналов 250
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %:
1-го канала 7
2 и 3-го каналов 8
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Габариты, мм . . . . . 330×130×210
Масса, кг 2,9

Приемник изготавливается в деревянном корпусе, настенно-настольном исполнении и выпускается серийно.

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ РУПОРНЫЕ И РАДИАЛЬНЫЕ

Рупорные громкоговорители предназначены для крепления к столбам или стенам, а радиальные — для крепления на стойках или подвески к потолку.

Назначение и основные технические данные рупорных и радиальных громкоговорителей приведены в табл. 8.8 и 8.9

ТАБЛИЦА 8.8

Тип	Характеристика	Назначение
1 ОГРД-IV-5	Рупорный	Для озвучивания открытых пространств и закрытых помещений
50ГРД-III-8	То же	То же
10ГДН-1	Радиальный групповой излучатель, состоящий из четырех громкоговорителей 4ГД-1	»
25ГРД-III-2	Рупорный	Для озвучивания открытых пространств
100ГРД-III-1	Рупорный, содержащий акустическую систему из двух громкоговорителей 50ГРД-8	То же
25ГРД-7В3Г	Рупорный, содержащий акустическую систему из двух громкоговорителей 50ГРД-8	Для использования в системах производственной связи на объектах с содержанием в воздухе взрывоопасных примесей (25ГРД-7В3Г) и для связи в шахтах, опасных по газу (25ГРД-8РВ)
25ГРД-8РВ	То же	
10ГРД-IV-6	Рупорный	Для использования в системах производственной связи на объектах с содержанием в воздухе пыли и ферромагнитных частиц
25ГРД-IV-5	То же	
50ГРД-10	Рупорный, содержащий акустическую систему из четырех громкоговорителей 25ГРД-5	
25ГДН-1	Радиальный, содержащий акустическую систему из четырех громкоговорителей 10ГД-20	Для озвучивания открытых и закрытых помещений
10ГРД-6ИГАС	Рупорный	Для использования в качестве источника звука в искробезопасной системе громкоговорящей связи, аварийного оповещения и сигнализации на угольных шахтах, опасных по газу и пыли

ТАБЛИЦА 8.9

Технические данные	10ГРД-IV-5	10ГРД-IV-6	25ГРД-III-2	25ГРД-IV-5	25ГРД-8РВ	25ГРД-7ВЗГ	50ГРД-III-8	50ГРД-10	100ГРД-III-1	10ГДН-1	25ГДН-1	10ГРД-6ИГАС
Номинальное напряжение, В	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	10
Номинальная мощность, Вт	10	10	25	25	25	25	50	50	100	10	25	3
Рабочий диапазон частот, Гц	500÷3550	500÷3550	200÷4000	500÷3550	500÷4000	500÷4000	120÷6000	100÷6000	120÷5500	80÷8000	80÷8000	500÷3550
Среднее звуковое давление, Па	1,3	1,5	0,6—0,8	1,5	1,2	1,2	0,7	1,7	1,5	0,2	0,25	1,25
Неравномерность частотной характеристики, дБ	18	15	15	15	18	18	15	15	15	16	16	15
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	7	10	7	10	10	10	7	7	7	3	3	—
Полное электрическое сопротивление, Ом, при номинальном напряжении:												
30 В	90±15%	90±15%	36±15%	36±15%	36±15%	36±15%	18±10%	18±10%	9±15%	90±15%	36±10%	—
120 В	1440±15%	1440±15%	580±15%	580±15%	90±15%	—	288±10%	288±10%	144±15%	144±15%	576±10%	—
Габариты (с креплением), мм	524×480××390	410×333××333	770×410××410	415×333××333	352×415××446	352×415××446	770×410××410	860×720××1220	735×896××1162	620×620××520	788×788××670	420×333××333
Масса громкоговорителя (без крепления), кг	8,0	9,0	13,0	12,0	22,0	22,0	17,0	25,0	43,0	15,0	26,0	6,0

ЗВУКОВЫЕ КОЛОНКИ

Назначение и основные технические данные звуковых колонок приведены в табл. 8.10 и 8.11.

Звуковые колонки предназначены для крепления к стене или установки на стойки.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 8.10

Тип	Характеристика	Назначение
2КЗ-1	Групповой звукоизлучатель из пяти громкоговорителей 0,5ГД-12	Для озвучивания закрытых помещений
10КЗ-2	То же, из восьми громкоговорителей 2ГД-19М	То же, открытых пространств
25КЗ-2	То же, из восьми громкоговорителей 4ГД-28	» » »
8КЗ-1	То же, из четырех громкоговорителей 2ГД-19М	Для звукоусиления речевых передач в закрытых помещениях и открытых пространствах
10КЗ-1	То же, из восьми громкоговорителей 2ГД-19М	Для озвучивания открытых пространств
25КЗ-1	То же, из восьми громкоговорителей 4ГД-28	То же
15КЗ-1	То же, из четырех громкоговорителей 4ГД-8Е	» » »

ТАБЛИЦА 8.11

Технические данные	2КЗ-1	8КЗ-1	10КЗ-2	15КЗ-1	10КЗ-1	25КЗ-1	25КЗ-2
Номинальное напряжение, В	30; 120	30; 120	30; 120; 240	30; 120	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240
Номинальная мощность, Вт,	2	8	10	15	10	25	25
Рабочий диапазон частот, Гц	160÷7000	180÷8000	120÷8000	200÷5000	120÷8000	100÷8000	100÷8000
Среднее звуковое давление, Па	0,4	0,3	0,25	0,6	0,25	0,25	0,25
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	15	15	15	15	15	15	15
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	3	3	3	3	3	3	3
Полное электрическое сопротивление, Ом, при номинальном напряжении:							
30 В	450±10%	246±10%	90	180	90	36	36
120 В	7200±10%	1800±10%	1440	2880	1440	576	576
Габариты, мм	562×120×73	800×150×100	300×320×750	640×320×270	386×256×780	370×320×870	415×325×860
Масса, кг	3,8	7,0	15,0	10,0	10,0	19,0	20,0

Примечание. Звуковые колонки 2КЗ-1, 8КЗ-1, 10КЗ-1, 25КЗ-1 изготавливаются в металлическом корпусе, а звуковые колонки 10КЗ-2 и 25КЗ-2 — в деревянном корпусе.

ЗВУКОВЫЕ КОЛОНКИ

Назначение и основные технические данные звуковых колонок приведены в табл. 8.10 и 8.11.

Звуковые колонки предназначены для крепления к стене или установки на стойки.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 8.10

Тип	Характеристика	Назначение
2КЗ-1	Групповой звукоизлучатель из пяти громкоговорителей 0,5ГД-12	Для озвучивания закрытых помещений
10КЗ-2	То же, из восьми громкоговорителей 2ГД-19М	То же, открытых пространств
25КЗ-2	То же, из восьми громкоговорителей 4ГД-28	» » »
8КЗ-1	То же, из четырех громкоговорителей 2ГД-19М	Для звукоусиления речевых передач в закрытых помещениях и открытых пространствах
10КЗ-1	То же, из восьми громкоговорителей 2ГД-19М	Для озвучивания открытых пространств
25КЗ-1	То же, из восьми громкоговорителей 4ГД-28	То же
15КЗ-1	То же, из четырех громкоговорителей 4ГД-8Е	» » »

ТАБЛИЦА 8.11

Технические данные	2КЗ-1	8КЗ-1	10КЗ-2	15КЗ-1	10КЗ-1	25КЗ-1	25КЗ-2
Номинальное напряжение, В	30; 120	30; 120	30; 120; 240	30; 120	30; 120; 240	30; 120; 240	30, 120; 240
Номинальная мощность, Вт,	2	8	10	15	10	25	25
Рабочий диапазон частот, Гц	160÷7000	180÷8000	120÷8000	200÷5000	120÷8000	100÷8000	100÷8000
Среднее звуковое давление, Па	0,4	0,3	0,25	0,6	0,25	0,25	0,25
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	15	15	15	15	15	15	15
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	3	3	3	3	3	3	3
Полное электрическое сопротивление, Ом, при номинальном напряжении:							
30 В	450±10%	246±10%	90	180	90	36	36
120 В	7200±10%	1800±10%	1440	2880	1440	576	576
Габариты, мм	562×120×73	800×150×100	300×320×750	640×320×270	386×256×780	370×320×870	415×325×860
Масса, кг	3,8	7,0	15,0	10,0	10,0	19,0	20,0

Примечание. Звуковые колонки 2КЗ-1, 8КЗ-1, 10КЗ-1, 25КЗ-1 изготавливаются в металлическом корпусе, а звуковые колонки 10КЗ-2 и 25КЗ-2 — в деревянном корпусе.

Глава 9

ТЕЛЕГРАФНАЯ, ФАКСИМИЛЬНАЯ АППАРАТУРА И АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

9.1. Общие сведения

В настоящую главу включена аппаратура, которая используется для организации документальной связи на предприятиях, в учреждениях и строительных организациях в целях обмена информацией между абонентскими установками, ввода и вывода ее из ЭВМ.

Телеграфная аппаратура подразделяется на оконечную и коммутационную. Оконечная аппаратура, к которой относятся ленточные и рулонные телеграфные аппараты и различные приставки, предназначена для передачи и приема телеграфных сообщений. Коммутационная аппаратура, к которой относятся станции абонентского телеграфа и линейнобатарейные коммутаторы, предназначена для осуществления соединений между абонентами.

Факсимильная аппаратура предназначена для воспроизведения полутоновых изображений. На промышленных предприятиях, в учреждениях и на стройках факсимильная аппаратура используется для передачи различных чертежей, химических анализов, результатов измерений и испытаний изделий, а также всевозможных ведомостей, накладных и других документов. На транспорте эта аппаратура применяется для передачи изображений фактурных листов со станций отправления железнодорожных составов на узловые станции по пути следования, а также для организации документальной связи между судами, находящимися в плавании и портами.

Аппаратура передачи данных (АПД) предназначена для автоматизации процессов управления при условии сосредоточения технических средств обработки информации (ЭВМ) в одном месте, а источников и потребителей информации в других. По скорости работы АПД делятся на:

— низкоскоростные со скоростью работы 50—200 Бод («Аккорд-50», «Онега-КС»);

— среднескоростные со скоростью работы 600—4800 Бод («Минск-1500», «Онега», «Аккорд-1200ПП»);

— высокоскоростные со скоростью работы 4800—48 000 Бод.

В зависимости от скорости работы АПД используют коммутируемые, некоммутируемые, телеграфные («Аккорд-50») либо телефонные («Минск-1500») каналы связи.

9.2. Телеграфная аппаратура

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КООРДИНАТНАЯ ТЕЛЕГРАФНАЯ СТАНЦИЯ МАЛОЙ ЕМКОСТИ ТИПА АТА-МК-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматическая координатная телеграфная станция типа АТА-МК-2 предназначена для организации автономных внутриведомственных телеграфных сетей с возможностью выхода на общегосударственную сеть абонентского телеграфа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции	10 абонентских установок и 4 канала тонального телеграфирования к станциям любого типа [1])
Скорость телеграфирования, Бод	50—75
Искажения телеграфной работы, %	2
Токи в абонентском шлейфе, мА:	
— покоя	3—8
— рабочий	20—60
Проводность абонентских линий	1; 2 или 4
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В с заземленной средней точкой
Питание цепи двигателя станционного аппарата и одной из сигнальных цепей	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через автотрансформатор [2])
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	750×300×2600
Масса, кг	240

Станция имеет напольное исполнение и шкафную конструкцию со съемными подставками, с двусторонним заполнением. По желанию заказчика совместно с АТА-МК-2 поставляется коммутатор РК-3.

Выпускается серийно.

---

[1]) Схема станции допускает совмещение со второй однотипной станцией, при этом емкость станции составляет 20 абонентских установок и 8 каналов к другим станциям.

[2]) Автотрансформатор входит в комплект станции.

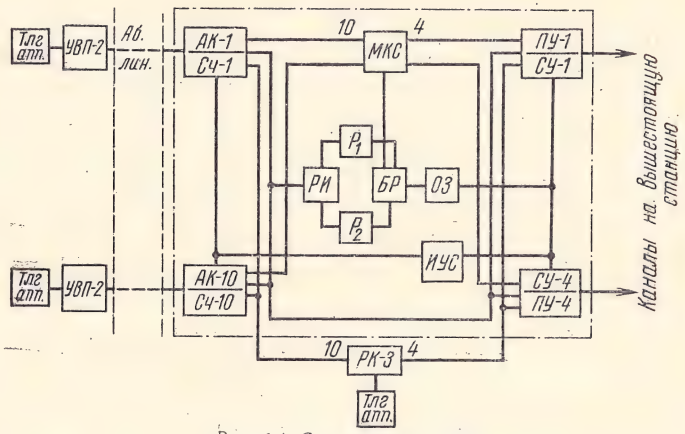


Рис. 9.1. Структурная схема:
УВП-2 — универсальный вызывной прибор; *МКС* — многократный координатный соединитель; P_1, P_2 — регистры; *РИ* — регистровый искатель; *БР* — блок распределения; *ОЗ* — определитель зоны; *ИУС* — импульсное устройство и сигнализация; *ПУ* — переходное устройство; *СУ* — счетное устройство; *РК-3* — ручной коммутатор

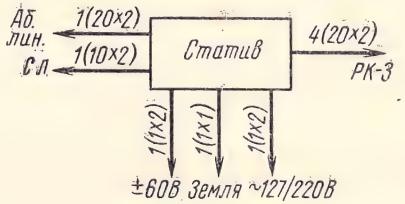


Рис. 9.2. Схема соединений АТА-МК-2 емкостью 10/4

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕЛЕГРАФНАЯ КООРДИНАТНАЯ СТАНЦИЯ ТИПА АТК-20

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматическая телеграфная координатная станция типа АТК-20 предназначена для организации автономных внутриведомственных телеграфных сетей с возможностью выхода на общегосударственную сеть абонентского телеграфа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции	20 абонентских установок, 6 каналов тонального телеграфирования к станциям любого типа
Скорость телеграфирования, Бод	50—75
Искажение телеграфной работы, %	2

Токи в абонентском шлейфе, мА:	
— покоя	3—8
— рабочий	20—60
Проводность абонентских линий	1; 2 или 4
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В с заземленной средней точкой
Питание цепи двигателя станционного аппарата и одной из сигнальных цепей	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через автотрансформатор [1])

Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	750×400×2600
Масса, кг	360

Станция имеет напольное исполнение и шкафную конструкцию со съемными подставками с двусторонним заполнением. По желанию заказчика совместно с АТК-20 поставляется коммутатор РК-3.

Выпускается серийно.

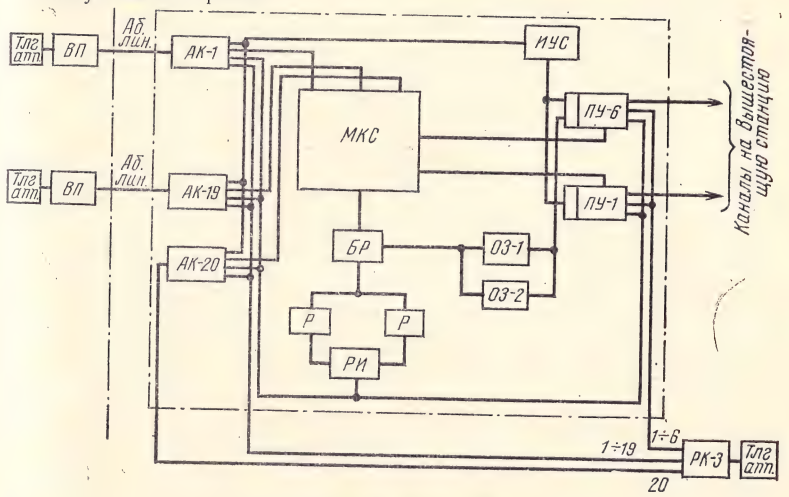


Рис. 9.3. Структурная схема:
ВП — вызывной прибор; *АК* — абонентский комплект; *МКС* — многократный координатный соединитель; *Р* — регистры; *РИ* — регистровый искатель; *БР* — блок распределения; *ОЗ* — определители зон; *ИУС* — импульсное устройство и сигнализация; *ПУ* — переходное устройство; *РК-3* — ручной коммутатор

[1]) Автотрансформатор входит в комплект станции.

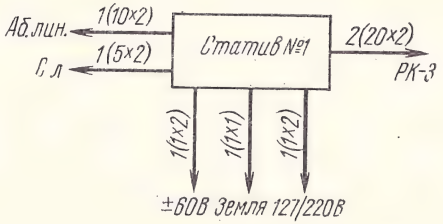


Рис. 9.4. Схема соединений

АППАРАТ ТЕЛЕГРАФНЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ ТИПА СТА-М67

НАЗНАЧЕНИЕ

Буквопечатающий стартстопный телеграфный ленточный аппарат типа СТА-М67 предназначен для работы на телеграфных связях по различным каналам и в различных схемах телеграфирования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Код	пятиэлементный международный № 2
Дальность действия по физической цепи, км	300
Скорость телеграфирования, Бод	45; 50
Ширина телеграфной ленты, мм	10
Пропускная способность, слов/ч, при:	
— ручной работе	1650—1700
— автоматической работе	2400
Рабочий ток, мА	40—50
Исправляющая способность приемника, не менее, %	35
Контактное деление передатчика	7,5
Искажение передатчика, не более, %	5
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 110±20 В или от сети переменного тока напряжением 127 $^{+10}_{-20}$ В
Потребляемая мощность, Вт	55
Температура, °С	от 0 до +45
Относительная влажность, не более, %	95

Комплектация	аппарат СТА-М67, щиток АЩ-67
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	470×530×325
Масса аппарата, кг	35

Выпускается серийно.

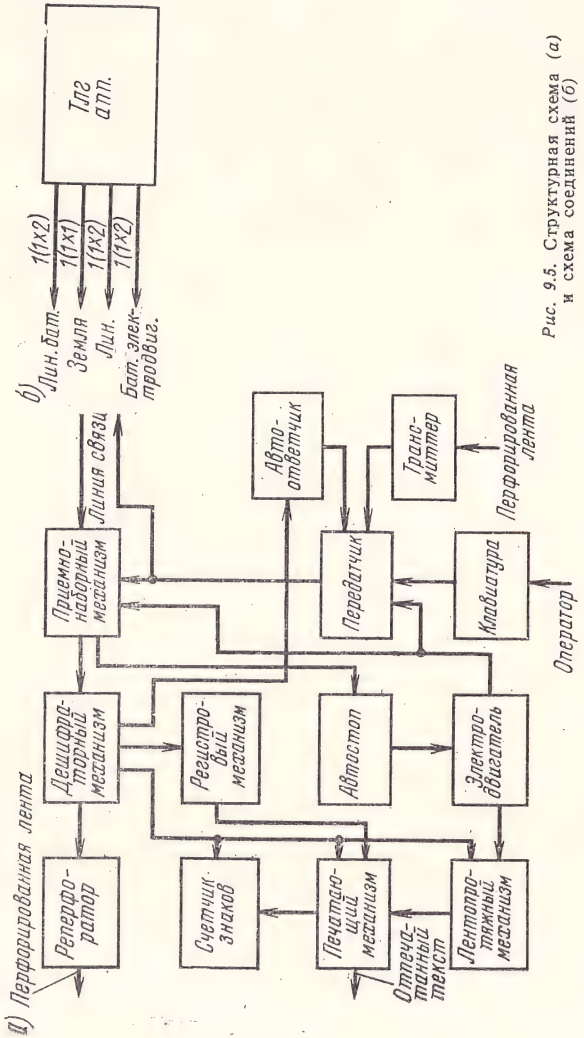


Рис. 9.5. Структурная схема (*а*) и схема соединений (*б*)

АППАРАТЫ ТЕЛЕГРАФНЫЕ РУЛОННЫЕ ТИПОВ РТА-60 И РТА-60ВТ («РИОНИ»)

НАЗНАЧЕНИЕ

Буквопечатающие стартстопные телеграфные рулонные аппараты типа РТА-60 и РТА-60ВТ («Рионы») предназначены для работы в различных схемах телеграфирования, а также в комплекте с вычислительными машинами, средствами автоматизации производственных процессов и механизации управленческих работ в качестве устройства ввода и вывода информации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Код	пятиэлементный международный № 2
Дальность действия по физической цепи, км	300
Ширина телеграфной ленты, мм	215
Число знаков в строке	69
Рабочий ток приема, мА	20—70
Исправляющая способность приемника, не менее, %	38
Достоверность, не более	10^{-5}
Контактное деление передатчика	7,5
Искажения передатчика, не более, %	5
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 110±20 В или от сети переменного тока напряжением 127 $^{+10}_{-20}$ В
Потребляемая мощность, Вт	55
Температура, °С	от 0 до +55
Относительная влажность, не более, %	95

	РТА-60	РТА-60ВТ
Скорость телеграфирования, Бод	75, 50, 45	50
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	450×530×260	445×530×260
Масса, кг	25	27

Выпускается серийно.

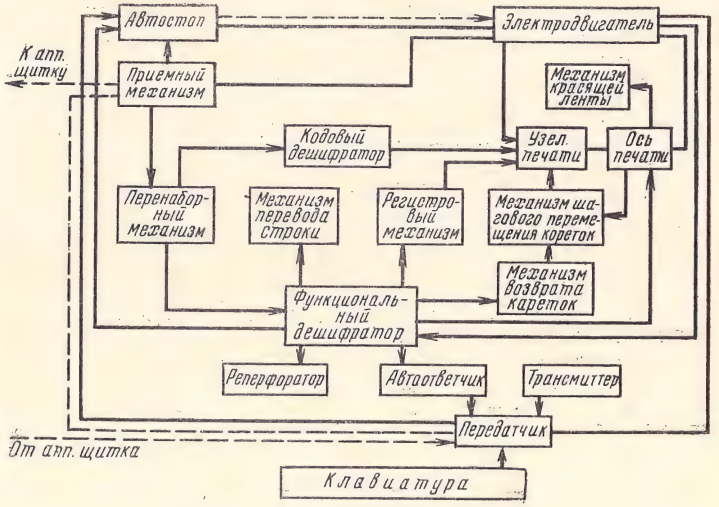


Рис. 9.6. Структурная схема РТА-60

РУЧНОЙ КОММУТАТОР ТИПА РК-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Ручной коммутатор типа РК-3 предназначен для эксплуатационно-технического контроля за работой абонентских установок и каналов автоматических телеграфных станций типа АТА-МК-2 и АТК-20, а также для использования в качестве коммутатора низовой связи в сети прямых соединений (ПС).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Ёмкость коммутатора	20 абонентских установок и 8 каналов к станциям любого типа
Скорость телеграфирования, Бод	50—75

Схема позволяет:
- подключение станционного аппарата к любой абонентской установке;
- контроль работы абонентских установок;
- подключение станционного аппарата к другой станции;
- вызов станционного абонента местным;
- принудительное разъединение абонентов станций;
- включение станционного аппарата на правах абонента

Коммутатор обеспечивает:
- работу в режимах «Коммутатор» и «Вызывной прибор»;
- включение в станции с занятием или без занятия емкости;

— сигнализацию занятости абонентских установок и каналов, а также неисправности их;
— возможность контроля качества телеграфного обмена

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В с заземленной средней точкой
Питание цепи двигателя станционного аппарата и сигнальных цепей коммутатора	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	445×310×340
Масса, кг	25

Коммутатор имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

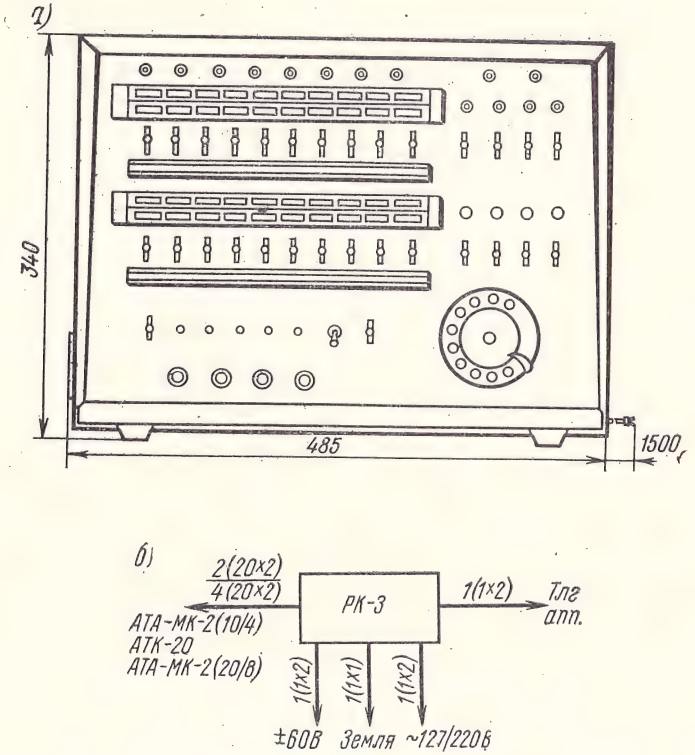


Рис. 9.7. Общий вид *(а)* и схема соединений *(б)*

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВЫЗЫВНОЙ ПРИБОР ТИПА УВП-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальный вызывной прибор типа УВП-2 предназначен для включения любых стартстопных телеграфных аппаратов в автоматизированную сеть абонентского телеграфа (АТА) и систему прямых соединений (ПС), оборудованных автоматическими коммутационными станциями декадно-шаговой и координатной систем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Схема прибора обеспечивает:
— раздельные прием и передачу;
— увеличение дальности связи по воздушным и кабельным линиям, а также по каналам тонального телеграфирования;
— включение аппарата «на себя», шунтировку передатчика, автоматическое подключение аппарата к линии и т. д.

Режим работы:
— однополюсное телеграфирование по одно- и двухпроводным линиям;
— двухполюсное телеграфирование по четырехпроводным линиям и каналам ТТ

Токи в абонентском шлейфе при однополюсном телеграфировании и непосредственном включении электромагнита аппарата в линию, мА:

— покоя	3—8
— рабочий	40—60
Рабочий ток при включении электромагнита аппарата через трансляционное реле, мА	20—30
Время автоматического подключения прибора к линии при вызове во время работы «на себя», с	1—3
Время сохранения рабочего состояния прибора «Соединение установлено» при повреждении линии, с	5—10
Время задержки включения линейного рабочего тока при вызове со стороны станции, не более, с	100
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 120 В или от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Допустимые колебания напряжения питающей сети, %	от —10 до +5
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	75
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	117×385×203
Масса, кг	8,3

Прибор имеет настольное исполнение, металлический корпус и выпускается серийно.

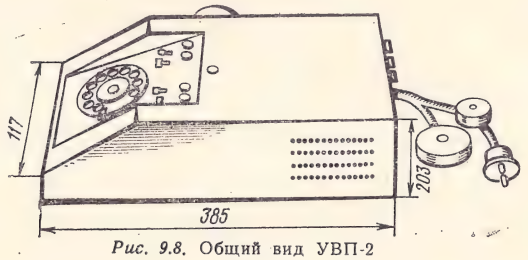


Рис. 9.8. Общий вид УВП-2

ПРИСТАВКА АВТОМАТИКИ ТИПА СТАП-М-67

НАЗНАЧЕНИЕ

Приставка автоматики типа СТАП-М-67 предназначена для автоматизации телеграфного аппарата СТА-М-67 при работе в различных схемах телеграфирования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Код	международный пятиэлементный № 2
Скорость работы, Бод	45 и 50
Искажения сигналов, создаваемых передатчиком при работе трансмиттером на аппарате, не более, %	5
Шаг перфорации лентопротяжного механизма реперфоратора, отрегулированного на аппарате, мм	2,5+0,025
Ширина ленты, мм	17,5
Температура, °С	от 0 до +45
Относительная влажность, не более, %	80
Комплектация	реперфораторная и трансмиттерная приставки
Габариты (ширина, глубина, высота), мм:	
— реперфоратора	222×185×138
— трансмиттера	84×76×55
Общая масса, кг	5

Выпускается серийно.

ЛИНЕЙНО-БАТАРЕЙНЫЙ КОММУТАТОР ТИПА ЛБК-64

НАЗНАЧЕНИЕ

Линейно-батарейный коммутатор типа ЛБК-64 предназначен для включения, переключения и измерения линейных проводов, телеграфных аппаратов, линейных и местных батарей, а также батарей питания цепей электродвигателей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Коммутатор рассчитан на включение:	
— двухпроводных телеграфных каналов	20
— плюсовых линейных батарей	2
— минусовых линейных батарей	2
— местных цепей телеграфных аппаратов	1
— цепи питания электродвигателей телеграфных аппаратов	1
— соединительных линий для связи с телефонными станциями МБ, ЦБ и АТС	2
Коммутатор обеспечивает	ведение телефонных переговоров с переговорно-вызывного устройства со станциями МБ, ЦБ и АТС, а также с абонентом ЦБ, включенным в коммутатор
Электропитание переговорно-вызывного устройства и сигнальных цепей коммутатора	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Температура, °С	от +15 до +25
Относительная влажность, не более, %	65±15
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	512×468×2000
Масса, кг	71

Коммутатор имеет напольное исполнение и выпускается серийно.

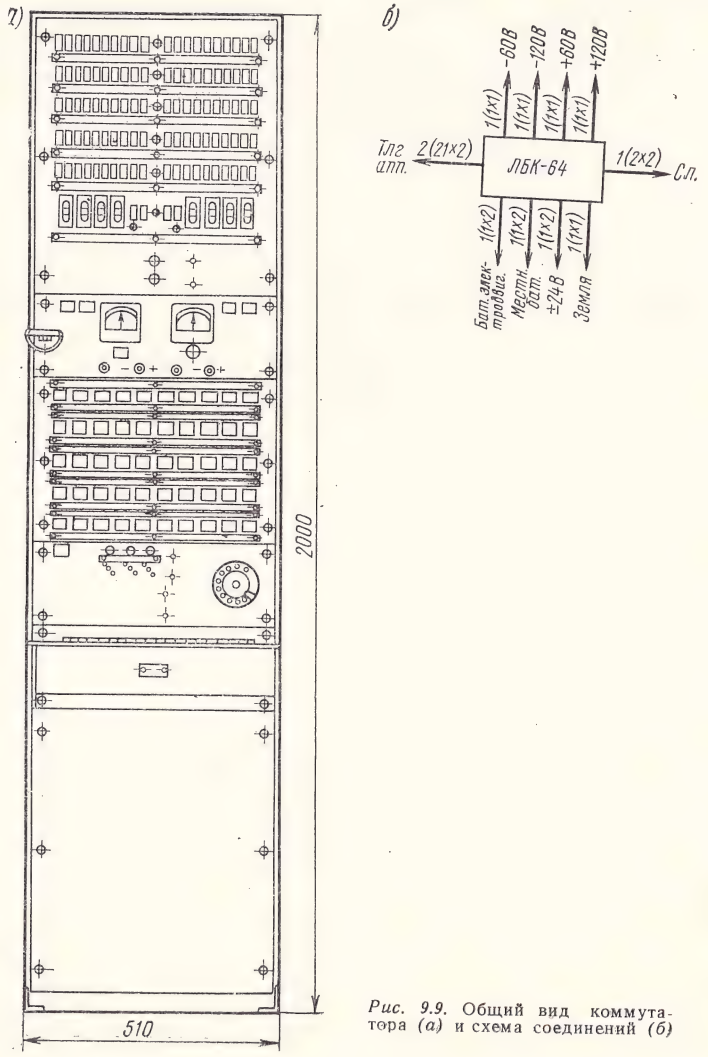


Рис. 9.9. Общий вид коммутатора *(а)* и схема соединений *(б)*

9.3. Факсимильная аппаратура

ФАКСИМИЛЬНАЯ АППАРАТУРА ФАК-ДМ И ФАК-П ТИПА «ЛАДОГА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Факсимильная аппаратура типа «Ладога» предназначена для передачи и приема карт погоды, метеосводок и других черно-белых, полутоновых и цветных изображений с одноцветным воспроизведением на приеме.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип:	
— передатчика	ФАК-ДМ
— приемника	ФАК-П
Канал связи	телефонный канал с полосой пропускания 300÷3400 Гц, а также коротковолновые и ультракоротковолновые каналы радиосвязи
Размер бланка, мм	480×690
Вид записи	на электрохимическую бумагу ЭХБ-6 или ЭХБ-4
Способ записи	открытый
Запас бумаги, м	30
Вид развертки	плоскостная
Скорость развертки, строк/мин	60, 90 или 120
Шаг подачи бумаги, мм/строк	0,265 или 0,53
Вид модуляции	по проводным каналам — амплитудно-частотный; по радиоканалам — частотный
Система синхронизации	автономная, от камертонного генератора частотой 1200 Гц
Система фазирования	электрическая, путем изменения скорости вращения синхронного двигателя
Управление	автоматическое и ручное
Модуль взаимодействия	576 и 288
Разрешающая способность, линий/мм	3,8
Входное сопротивление приемника и выходное сопротивление передатчика, Ом	600
Максимальный уровень передачи, дБ	+17,4
Максимальный уровень приема, дБ	—17,4 для проводного канала и —34,8 для радиоканала
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±±10% и частотой 50 Гц или напряжением 115 В±10% и частотой 400 Гц

Потребляемая мощность, Вт:
— передающего аппарата . . 250
— приемного аппарата . . . 200
Температура, °С . . . . . от +5 до +50
Относительная влажность, не более, % 95

Скорость передачи документа приведена в табл. 9.1.

ТАБЛИЦА 9.1

Скорость развертки строк/мин	Скорость передачи, мин, при шаге подачи бумаги	
	0,265 мм/строк	0,53 мм/строк
60	44	22
90	29	15
120	22	11

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 9.2.

ТАБЛИЦА 9.2

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса кг
	ФАК-ДМ	ФАК-П	Ширина	Глубина	Высота	
Передатчик	1	—	770	500	500	92
Приемник	—	1	750	358	508	95
Блок питания с амортизаторами	—	1	534	382	303	—
Столы для аппаратов	2	—	—	—	—	—
Стол передвижной	—	1	880	536	1180	—
Амортизационные рамы: —аппарата	—	2	—	—	—	—
—блока питания	—	2	—	—	—	—

Аппараты имеют настольное исполнение и выпускаются серийно.

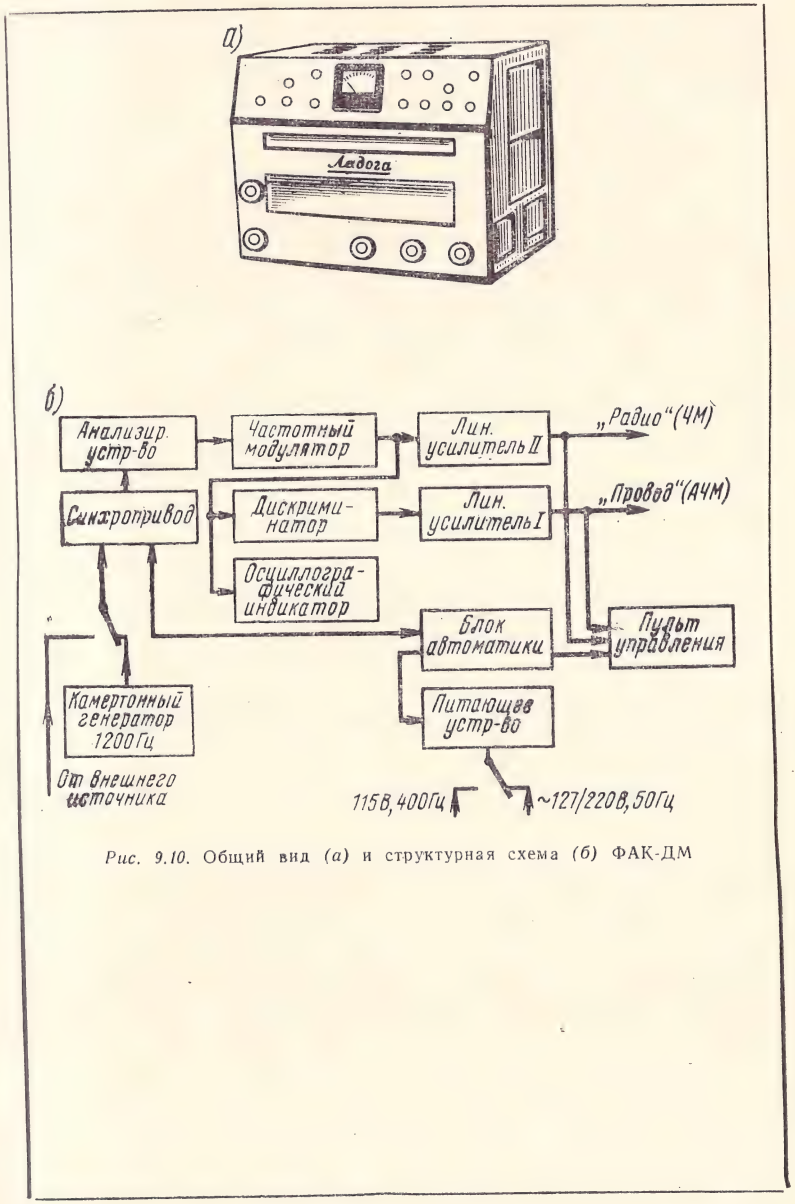


Рис. 9.10. Общий вид *(а)* и структурная схема *(б)* ФАК-ДМ

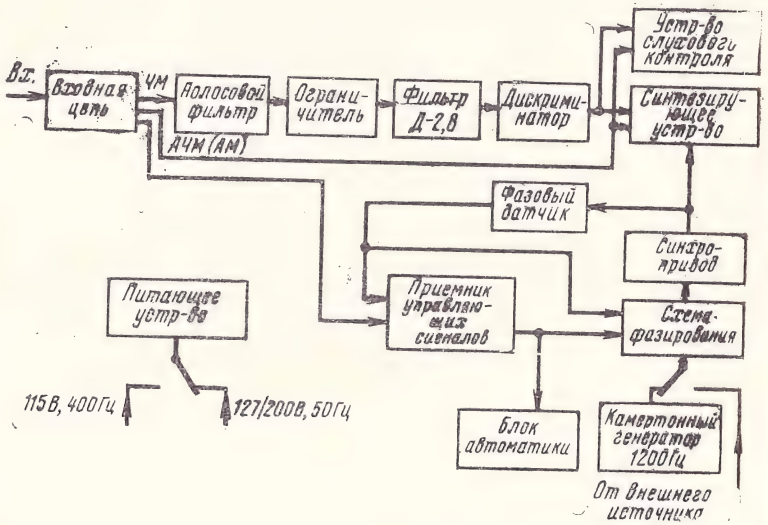


Рис. 9.11. Структурная схема ФАК-П

ФАКСИМИЛЬНАЯ АППАРАТУРА ТИПА ФТА-П2

НАЗНАЧЕНИЕ

Факсимильная аппаратура с плоскостной разверткой типа ФТА-П2 предназначена для передачи и приема различных черно-белых служебных документов, таблиц и другой информации внутрипроизводственной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип:	
— передатчика	ФТА-ПД2
— приемника	ФТА-ПП2
Канал связи	физическая цепь и телефонный канал с полосой пропускания 300—3400 Гц
Размер бланка, мм	220×300
Вид записи	на электрохимическую бумагу (ЭХБ)
Способ записи	открытый
Запас бумаги, м	30
Вид развертки	плоскостная
Скорость развертки, строк/мин	250
Шаг подачи, мм/строк	0,265
Время передачи бланка, мин	4,6

Вид модуляции	амплитудная
Система синхронизации	принудительная от энергосети
Система фазирования	электромеханическая
Управление	автоматическое
Модуль взаимодействия	265
Разрешающая способность, не менее, линий/мм	3
Выходное сопротивление передатчика и приемника, Ом	600
Максимальный уровень передачи, дБ	+17,4
Минимальный уровень приема, дБ	—26,1
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+5\%}_{-10\%}$
Потребляемая мощность, Вт:	
— передатчика	180
— приемника	200
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	70

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 9.3.

ТАБЛИЦА 9.3

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Передатчик	1	475	370	440	46
Приемник	1	483	370	405	42

Аппаратура имеет настольное исполнение.
Выпускается серийно.

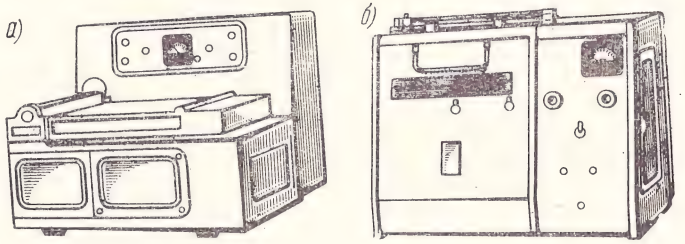


Рис. 9.12. Передающий *(а)* и приемный *(б)* аппараты

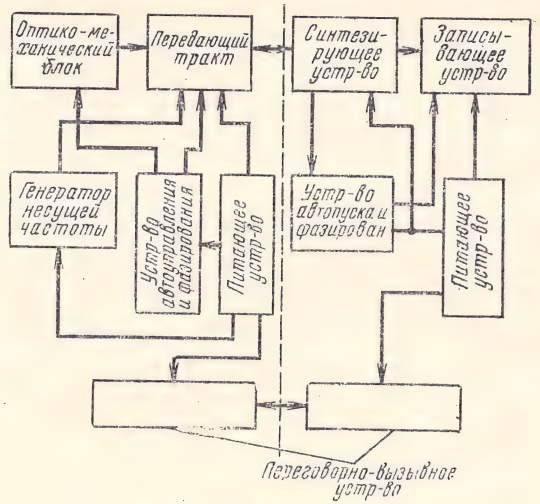


Рис. 9.13. Структурная схема

ФАКСИМИЛЬНЫЙ АППАРАТ ТИПА «ШТРИХ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Факсимильный аппарат типа «Штрих» предназначен для передачи и приема документальных сообщений, графического и текстового материала с одноцветным воспроизведением на приеме.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	физическая цепь и канал тональной частоты с двухпроводным окончанием
Размер бланка, мм	150×220; рулон свернутой бумажной ленты шириной 160
Способ записи	открытый
Скорость развертки, строк/мин	120 и 240
Время передачи бланка, мин	2,1
Выходное сопротивление, Ом	600
Номинальный уровень передачи, дБ	9,6
Максимальная чувствительность приемника, дБ	—40
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, Вт	100
Габариты, мм	481×253×387
Масса, кг	32

Аппарат имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

ПРИСТАВКА ЛИНЕЙНАЯ ТИПА ПЛ

НАЗНАЧЕНИЕ

Приставка линейная типа ПЛ предназначена для подключения к одной соединительной линии до четырех приемных аппаратов ФАК-П типа «Ладога» и обеспечения коррекции амплитудно-частотной характеристики соединительной линии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	300÷3400
Диапазон уровней входных сигналов, дБ	от —17,4 до 0
Число выходов	4
Плавно перекрываемый диапазон уровней выходных сигналов, дБ	от 0 до +13,1
Постоянство уровней выходных сигналов на каждом из выходов, дБ	±0,435
Коэффициент нелинейных искажений в рабочем диапазоне частот, не более, %	5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, %	10
Ступенчатая регулировка затухания в рабочем диапазоне частот, дБ	от 4,35 до 30,4 через каждые 4,35 дБ
Входное и выходное сопротивление, Ом	600±90
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В± ±10%
Потребляемая мощность, Вт	15
Температура, °С	от +5 до +50
Относительная влажность, не более, %	98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	490×354×200
Масса, кг	18

Приставка имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

ПРИСТАВКА ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТИПА ОП-59

НАЗНАЧЕНИЕ

Приставка осциллографическая типа ОП-59 предназначена для контроля правильности настройки пределов девиации ЧМ факсимильного сигнала, а также для настройки некоторых узлов факсимильной аппаратуры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения	в комплекте с аппаратурой «Ладога». Может работать и с другими факсимильными аппаратами

Фиксированные частоты, Гц	1500, 1900, 2000, 2300 и 2600
Нестабильность частоты генератора при изменении температуры окружающей среды от —10 до 50°С	$\pm 4 \cdot 10^{-3}$
Минимальный уровень контролируемых сигналов, дБ	—21,7
Входное сопротивление, кОм	22±4,4
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В± ±10%
Потребляемая мощность, Вт	20
Температура, °С	от +10 до +30
Относительная влажность, не более, %	65±15
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	182×220×305
Масса, кг	7

Приставка имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

9.4. Аппаратура передачи данных

АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ ТИПА «АККОРД-1200ПП»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура передачи данных приемо-передающая типа «Аккорд-1200ПП» предназначена для передачи и приема данных по сети коммутируемых и некоммутируемых телефонных каналов. Работает с одноименной аппаратурой, установленной на противоположной стороне.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	двух- и четырехпроводный
Система передачи:	
— симплекс по двухпроводному каналу;	
— дуплекс по четырехпроводному каналу	
Режимы работ:	
— «Телефон» — служебная связь по телефонным каналам;	
— «Передача данных» — передача данных в соответствии с установленной скоростью работы;	
— «Прием данных» — прием информации в соответствии с установленной скоростью работы;	
— «на себя» — проверка исправности аппаратуры	
Скорость работы, Бод	600 и 1200
Дальность действия, км, при скорости работы, Бод:	
600	12 000
1200	5000

Достоверность передачи	не хуже 10^{-6} (на знак) при вероятности искажений в канале связи не более $2 \cdot 10^{-4}$
Уровень входного сигнала, дБ	от —4,348 до —43,478
Уровень сигнала на выходе модуляторов, дБ	от 0 до —15,652
Модуляция	частотная
Ввод данных:	
— параллельный	с перфоленты через фотосчитывающее устройство FS-1500 5, 6, 7 и 8-элементным кодом
— последовательный	блоками по 240 или 112 элементов
Вывод данных	на ленточный перфоратор ПЛ-150
Рабочие частоты, Гц, при скорости работы, Бод:	
1200	1300 и 1700
600	1300 и 2100
75	390 и 450
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Потребляемая мощность, не более, Вт	1000
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 9.4.

ТАБЛИЦА 9.4

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка-устройство защиты от ошибок приемопередатчика УЗО	1	598	480	1432	185
Стойка-устройство преобразования каналов («Модем»)	1	598	480	882	165[1])
Стол оператора	1	—	—	—	—
Фотосчитывающее устройство FS-1500	1	—	—	—	—
Перфоратор ленточный ПЛ-150	1	—	—	—	—
Прибор сопряжения «Модема» с соединительной линией ПВК	1	—	—	—	—
Телефонный аппарат ТАН-70	1	—	—	—	—

[1]) Масса приведена с учетом стола оператора и монтируемых на нем приборов.

Стойки УЗО и «Модема» имеют напольное исполнение, причем стойка «Модема» выполнена в виде блока, встроенного в стол оператора.

Выпускается серийно.

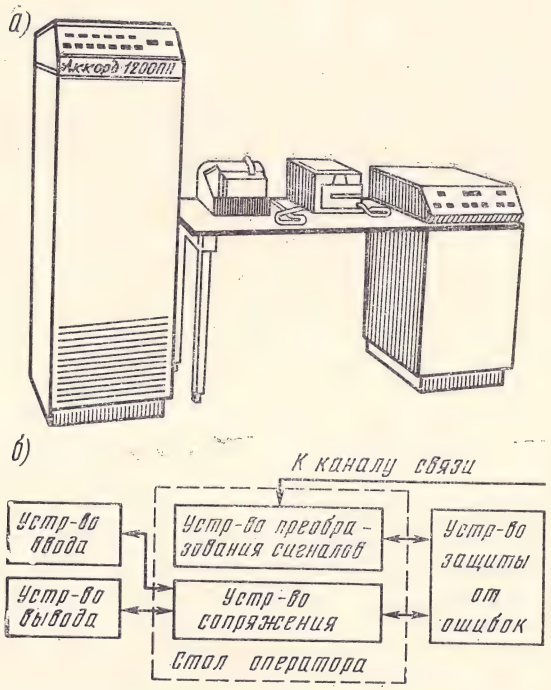


Рис. 9.14. Общий вид (*а*) и структурная схема (*б*)

АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТИПА «АККОРД-50»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура передачи данных типа «Аккорд-50» предназначена для передачи данных по сети коммутируемых телеграфных каналов абонентского телеграфа. Работает с одноименной аппаратурой, установленной на противоположной стороне.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Режим работы:

— с автоматическим обнаружением и устранением ошибок, возникающих в канале связи при фиксированной длине блока информации;

— то же, при свободной длине блока информации с использованием комбинаций «Начало блока» и «Конец блока»

Скорость работы, Бод	50 и 100
Достоверность передачи	не хуже 10^{-6} (на знак) при вероятности искажений в канале связи не более $2 \cdot 10^{-4}$

Ввод данных:

— с перфоленты через вводное устройство или непосредственно с телеграфного аппарата;

— параллельный 5- или 8-элементным кодом

Контактное деление передачи	7,5
Вывод данных	на ленточный перфоратор или телеграфный аппарат
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Потребляемая мощность, Вт	250
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	95
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	600×480×1082
Масса, кг	150

Аппаратура имеет напольное исполнение и выпускается серийно.

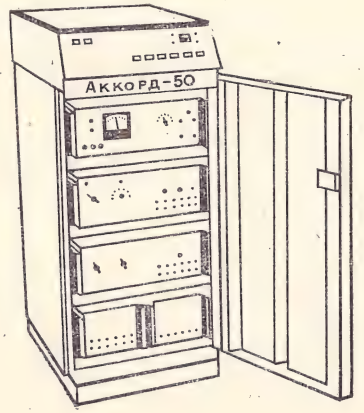
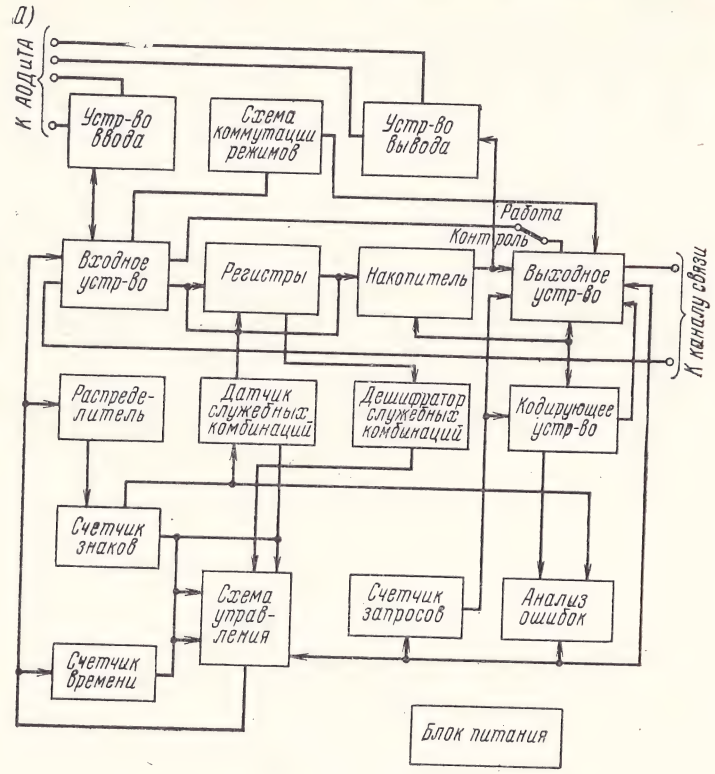


Рис. 9.15. Общий вид



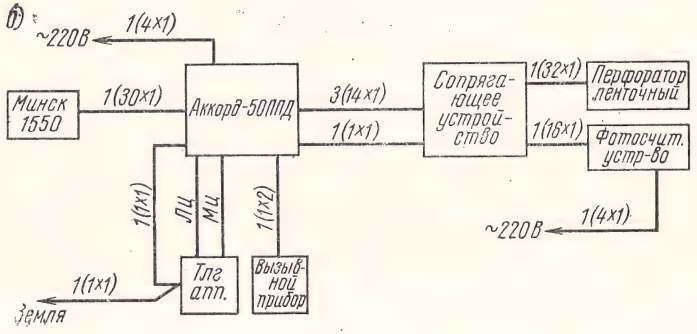


Рис. 9.16. Структурная схема *(а)* и схема соединений *(б)*

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ОШИБОК ТИПА УЗО «АККОРД-1200ПП»

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство защиты от ошибок УЗО типа «Аккорд-1200ПП» предназначено для повышения достоверности в системах сбора и обработки данных при совместной работе с устройствами преобразования сигналов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство обеспечивает	односторонний, двусторонний поочередный и двусторонний одновременный обмен данными
Скорость работы, Бод	600 и 1200
Достоверность передачи, не хуже	10^{-6} (на знак)
Ввод и вывод данных:	
— параллельный	5-, 6-, 7- и 8-элементным кодом
— последовательный	блоками по 240 или 112 элементов
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Потребляемая мощность, Вт	500
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	95
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	598×480×1432
Масса, кг	185

Устройство имеет напольное исполнение и выпускается серийно.

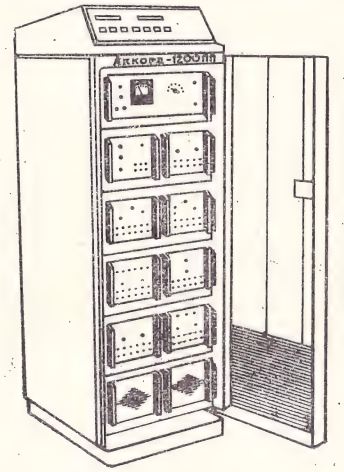


Рис. 9.17. Общий вид

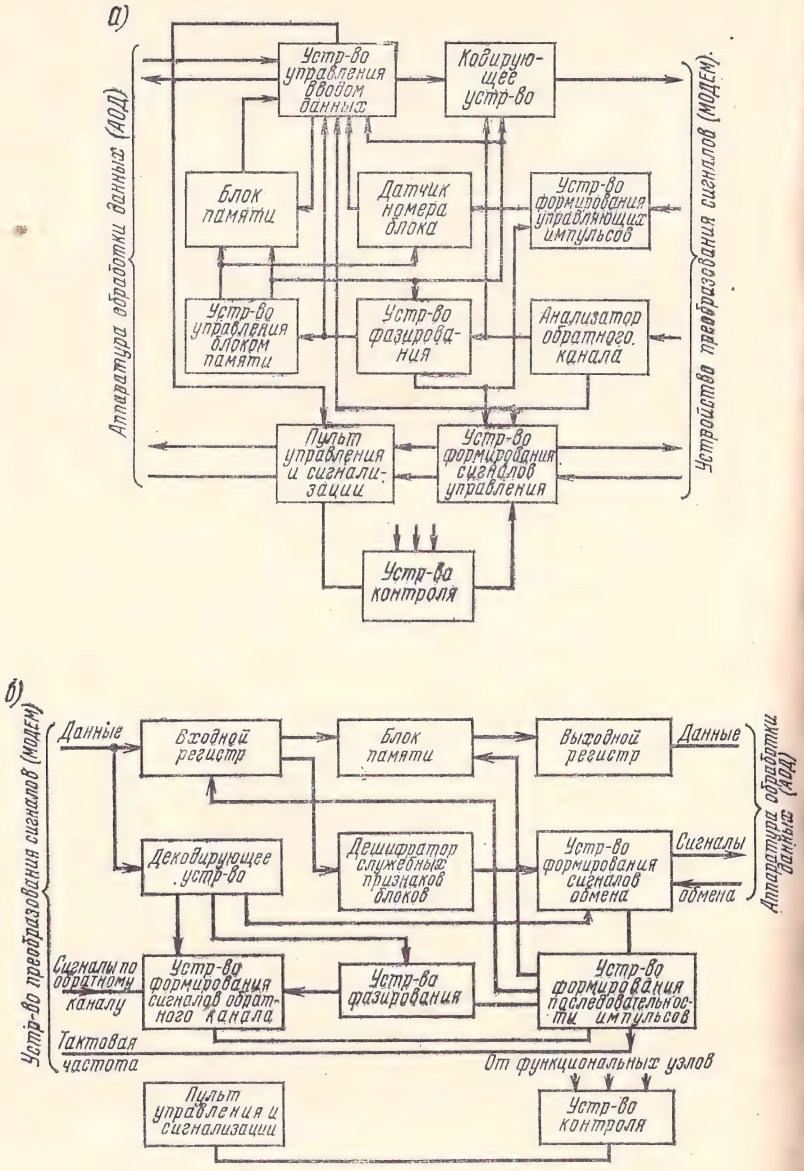


Рис. 9.18. Структурная схема передающей *(а)* и приемной *(б)* части

УСТРОЙСТВО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ ТИПА «МОДЕМ-1200»

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство преобразования сигналов типа «Модем-1200» предназначено для передачи дискретных сигналов по телефонным каналам, организованным по кабельным, воздушным, радиорелейным линиям связи, а также по линиям ГТС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство обеспечивает:

— частотное разделение телефонного канала на «прямой» и «обратный»;
— преобразование дискретных сигналов в частотномодулированные и наоборот;
— синхронизацию и регенерацию принятых сигналов «прямого» канала

Скорость работы, Бод:	
— в прямом канале	1200 и 600
— в обратном канале	75
Дальность действия, км	12 500
Уровень входного сигнала, дБ	от —4,3 до —43,5
Ввод и вывод данных	последовательным кодом совместно с телефонным аппаратом при коммутируемом канале и через прибор ПВК при некоммутируемом канале
Рабочие частоты, Гц, при скорости работы, Бод:	
600	1300 и 1700
1200	1300 и 2100
75	390 и 450
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Потребляемая мощность, Вт	100
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	95
Комплектация	приемопередатчик и прибор ПВК
Габариты приемопередатчика (ширина, глубина, высота), мм	573×653×234
Масса, кг	35

Прибор имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

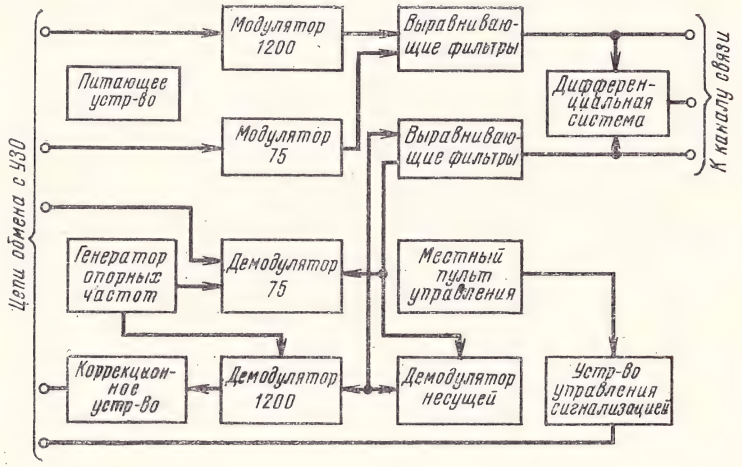


Рис. 9.19. Структурная схема

АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТИПА «МИНСК-1500»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура передачи данных типа «Минск-1500» предназначена для передачи данных по коммутируемым и некоммутируемым телефонным каналам. Работает с одноименной аппаратурой, установленной на противоположной стороне.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	двухпроводная телефонная линия сетей УАТС и ГАТС
Затухание линии связи, дБ	28,7
Скорость передачи, Бод	600÷1050
Модуляция	фазовая
Вероятность ошибки при работе аппаратуры:	
— с ЭВМ	10^{-6}
— с ФСМ-6 и ПЛ-80/8	$0{,}155 \cdot 10^{-4}$
Ввод данных	с перфоленты или ЭВМ «Минск-22» 5, 6, 7 и 8-элементным кодом
Вывод данных	на ленточный перфоратор ПЛ-80/8 или ЭВМ
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	1250×560×870
Масса, кг	20

Выпускается серийно.

Глава 10

АППАРАТУРА СИГНАЛИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ

10.1. Общие сведения

Аппаратура сигнализации времени разделена на четыре подгруппы:

— системы единого времени;
— электрочасовые станции, подстанции и щиты;
— электрочасы;
— электронные приборы времени.

Наибольшее распространение на предприятиях и в учреждениях получили локальные системы отсчета единого времени, включающие в себя электрочасовые станции, первичные и вторичные часы. При организации таких систем необходимы собственные источники постоянного тока и самостоятельные линии для передачи импульсов от первичных часов (станций) ко вторичным.

В настоящее время начинают получать распространение системы единого времени, питающиеся от сети переменного тока, принимающие сигналы времени от Государственной службы времени по радио и использующие в качестве каналов для передачи импульсов силовые, осветительные и радиотрансляционные сети предприятий, учреждений и целых населенных пунктов.

Наряду с этим отечественной промышленностью начат выпуск электронных приборов времени с цифровой индикацией, основанных на пересчете сигналов, поступающих от центральной электрочасовой системы. Источником входного сигнала для этих приборов может служить любой генератор, обеспечивающий выдачу временных импульсов.

10.2. Системы единого времени

СИСТЕМА ЕДИНОГО ВРЕМЕНИ ТИПА «СЕВЭНА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Система единого времени типа «Севэна» является автоматизированной электрочасовой системой, предназначенной для электрочасофикации коммунального хозяйства городов и населенных пунктов, промышленных предприятий, административных, культурно-бытовых, строительных и других организаций, всех видов транспорта и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Система обеспечивает:

— автоматическое согласование показаний часов и приборов времени;
— периодическую корректировку часов и приборов времени по радиосигналам Государственной службы времени;
— бесперебойную работу часов и приборов времени при перерывах в энергоснабжении;
— возможность применения вторичных часов и приборов времени различного типа

Принцип построения	иерархическая, разветвленная многоступенчатая система
Ступени системы:	
— первая	Государственная служба времени, где первичными часами является Государственный эталон времени
— вторая	часовые станции 731ЧП
— третья	вторичные часы и специальные приборы времени
— четвертая	простые цифровые индикаторы, не содержащие самостоятельных схем управления и управляемые приборами третьей ступени
Каналы связи между ступенями:	
— первой и второй	радиоканал с частотами 51,5 кГц для секундного импульса и 58,5 кГц для минутного импульса
— второй и третьей	силовая распределительная и осветительная сети переменного тока, сети радиотрансляции или другой канал проводной связи
— третьей и четвертой	самостоятельные кабельные линии
Емкость часовой станции	до 200 вторичных стрелочных и цифровых маточных часов
Емкость маточных часов	до 10 цифровых индикаторов
Электропитание приборов системы	от распределительной силовой или осветительной сети, используемой в качестве канала связи между второй и третьей ступенями системы
Температура для приборов системы, °С	от +5 до +50
Относительная влажность, не более, %	80

Система «Севэна» позволяет из ограниченного числа функциональных блоков набирать требуемый вариант системы. Система имеет следующие основные блоки:

— датчики времени;
— датчики сигнала коррекции;
— блок управления;
— блок питания;
— вторичные стрелочные часы с синхронным и синхронно-импульсным двигателем;
— вторичные цифровые часы (лепестковые, световые с люминесцентной индикацией);
— цифровые часы, работающие с маточными часами;
— специальные измерители времени;
— приборы времени, используемые в системах автоматики.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БЛОКОВ СИСТЕМЫ

Блок датчика времени

Блок датчика времени предназначен для выявления единицы времени (секунды) и выдачи ее в виде электрического сигнала.

Средний суточный ход, с	0,5
Средняя квадратичная вариация суточного хода, с	0,3
Максимальный ход за месяц, с	±10
Длительность сигнала на выходе, с	0,2
Период следования сигнала, с	1
Амплитуда выходного сигнала, В	8
Потребляемая мощность, Вт	5

Блок датчика сигнала коррекции

Датчик сигнала коррекции предназначен для приема сигнала точного времени из эфира и выдачи сигнала, соответствующего полному часу.

Чувствительность в диапазоне дв и св, не хуже, мкВ	300
Избирательность, не менее, дБ	16
Изменение уровня по напряжению на выходе, дБ	26
Изменение уровня по напряжению на входе, дБ	12
Полоса пропускания фильтра селектора, Гц	1,5—2
Амплитуда выходного сигнала, В	9±0,5
Потребляемая мощность, Вт	10

Блок управления

Блок управления предназначен для формирования и выдачи в канал связи сигналов, несущих информацию о времени, а также для автоматического управления датчиком сигнала коррекции.

Длительность секундного импульса, мс	200—250
Длительность импульса коррекции, мс	500—600
Мощность на выходе канала, В·А	5—7
Тип контрольной индикации	стрелочная
Потребляемая мощность, Вт	10—15

Блок питания

Блок питания предназначен для питания часовой системы.

Выходное напряжение, В	1,5; 10; 15
Коэффициент стабилизации	200; 200; 15
Напряжение пульсации, мВ	5; 10; 80
Максимальная мощность на выходе, В·А	0,3; 10; 30
Узел резервирования	датчик времени
Потребляемая мощность, Вт	100

Вторичные стрелочные часы с синхронным и синхронно-импульсным двигателем

Вторичные часы с синхронным и синхронно-импульсным двигателем предназначены для отсчета единого времени и использования их в качестве маточных вторичных часов.

Допустимая погрешность в любом интервале времени, с	±7
Периодичность коррекции	один раз в час
Дискретность отсчета, с	1
Потребляемая мощность, Вт	5

Вторичные цифровые часы

Вторичные цифровые часы лепестковые, световые с люминесцентной индикацией предназначены для единого отсчета времени.

Допустимая погрешность в любом интервале времени, с	±7
Периодичность коррекции	один раз в сутки
Дискретность отсчета, с	60
Потребляемая мощность, Вт	1

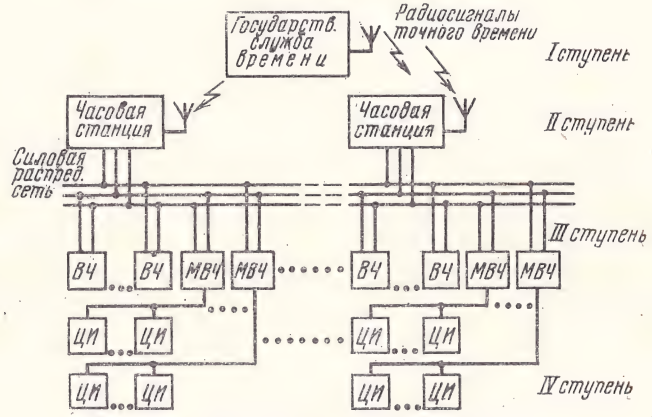
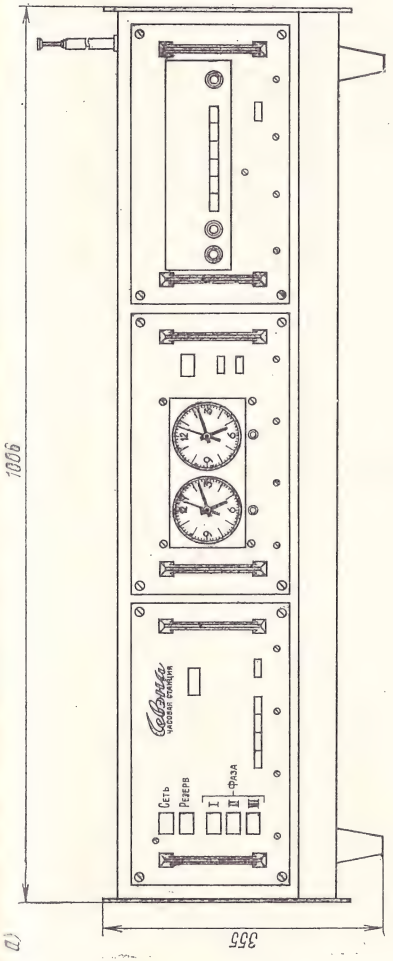


Рис. 10.1. Структурная схема системы «Севзна»



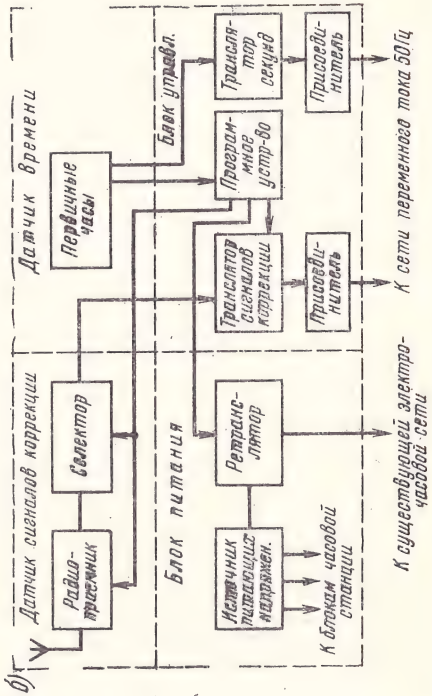


Рис. 10.2. Общий вид (*а*) и структурная схема (*б*) часовой станции

Цифровые индикаторы

Цифровые индикаторы предназначены для совместной работы с маточными вторичными часами.

Максимальный угол обзора, ° 80
Срок службы, ч 500
Мощность, потребляемая на одну цифру, Вт . . . . . 0,5—5

Блоки часовой станции смонтированы в общем металлическом корпусе настольного исполнения; вторичные часы и приборы имеют настенное и настольное исполнение. Выпускаются серийно.

10.3. Электрочасовые станции, подстанции и щиты

ЭЛЕКТРОЧАСОВЫЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ТИПА ЭЦС

НАЗНАЧЕНИЕ

Электрочасовые центральные станции типа ЭЦС предназначены для централизованного управления работой подключаемых к ним групп электровторичных часов (ЭВЧ) и приборов по учету времени путем ежеминутной посылки знакопеременных импульсов в сеть от электропервичных часов (ЭПЧ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций 7
Число групп электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к ЭЦС . . . . . 3, 6, 9, 12, 15, 18 и 21
Количество электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к каждой группе, не более . . . 50
Точность хода в сутки, с . . . . . ±4
Электропитание ЭЦС . . . . . от выпрямителя ВУ-24/0,6, работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В

Время нахождения цепей ЭЦС под током:
— в минуту, с 2,0
— в сутки, ч 0,8
Температура, °С . . . . . от +15 до +25
Относительная влажность, не более, % . . . 80

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества приведены в табл. 10.1.

Комплектация электрочасовой центральной станции состоит из щита с:
— измерительными приборами;
— двумя электропервичными часами (ЭПЧ), из которых одни ведущие (ВЭПЧ), а другие резервные (РЭПЧ);
— выпрямителем ВУ-24/0,6;

— кнопками, реле 12Р и щитовыми электрочасами ВЩ-90-24 (по количеству групп).

ТАБЛИЦА 10.1

Тип станции	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки А·ч
ЭЦС-3А	1,1	2,4
ЭЦС-6А	1,4	2,6
ЭЦС-9А	1,7	2,9
ЭЦС-12А	2,0	3,1
ЭЦС-15А	2,1	3,3
ЭЦС-18А	2,6	3,6
ЭЦС-21А	2,9	3,8

Электрочасовые центральные станции имеют консольную конструкцию и напольное исполнение с размерами и массой, приведенными в табл. 10.2.

ТАБЛИЦА 10.2

Тип станции	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ЭЦС-3А	1076	245	1438	57
ЭЦС-6А	1076	245	1438	60
ЭЦС-9А	1076	245	1438	63
ЭЦС-12А	1221	245	1438	68
ЭЦС-15А	1538	245	1438	75
ЭЦС-18А	1538	245	1438	86
ЭЦС-21А	1678	245	1438	99

Выпускаются серийно.

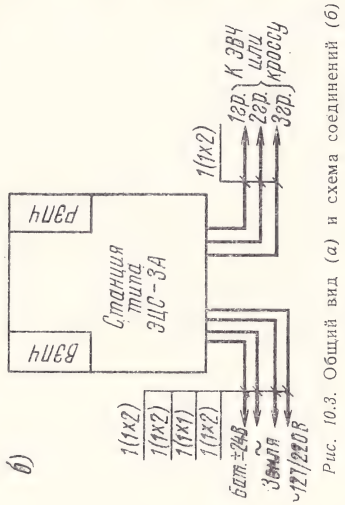
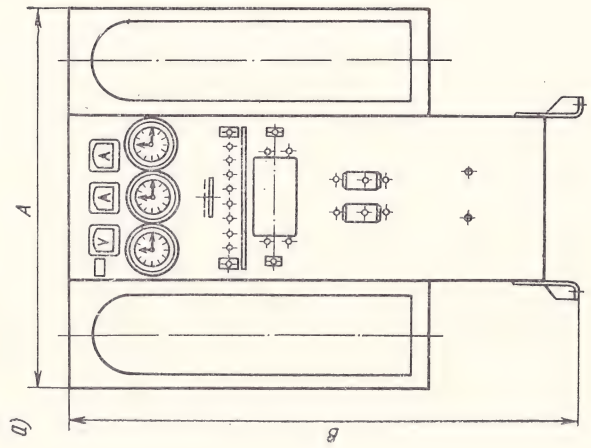


Рис. 10.3. Общий вид (а) и схема соединений (б)



ЭЛЕКТРОЧАСОВЫЕ ПОДСТАНЦИИ ТИПА ЭЧП

НАЗНАЧЕНИЕ

Электрочасовые подстанции типа ЭЧП предназначены для централизованного управления работой подключаемых к ним групп электровторичных часов (ЭВЧ) и приборов по учету времени путем ежеминутной посылки знакопеременных импульсов в сеть как от центральной станции (через поляризованное реле 1РПУ), так и от резервных электропервичных часов (РЭПЧ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций	2
Число групп электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к ЭПЧ	3 или 6
Количество электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к каждой группе, не более	50
Точность хода в сутки, с	±4
Электропитание	от выпрямителя ВУ-24/0,6, работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В
Время нахождения цепей ЭЦС под током:	
— в минуту, с	2
— в сутки, ч	0,8
Температура, °С	от +15 до +25
Относительная влажность, не более, %	80

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества приведены в табл. 10.3.

ТАБЛИЦА 10.3

Тип подстанции	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки А·ч
ЭЧП-3А	1,1	2,5
ЭЧП-6А	1,4	2,8

Комплект электрочасовой подстанции состоит из щитка с:

— измерительными приборами;
— одними резервными электропервичными часами (РЭПЧ);
— выпрямителем ВУ-24/0,6;
— кнопками, реле 12Р и щитовыми электрочасами ВЩ-90-24 (по количеству групп).

Электрочасовые подстанции имеют консольную конструкцию и напольное исполнение с размерами и массой, приведенными в табл. 10.4.

ТАБЛИЦА 10.4

Тип подстанции	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ЭЧП-3А	772	245	1440	49
ЭЧП-6А	772	245	1440	52

Выпускается серийно.

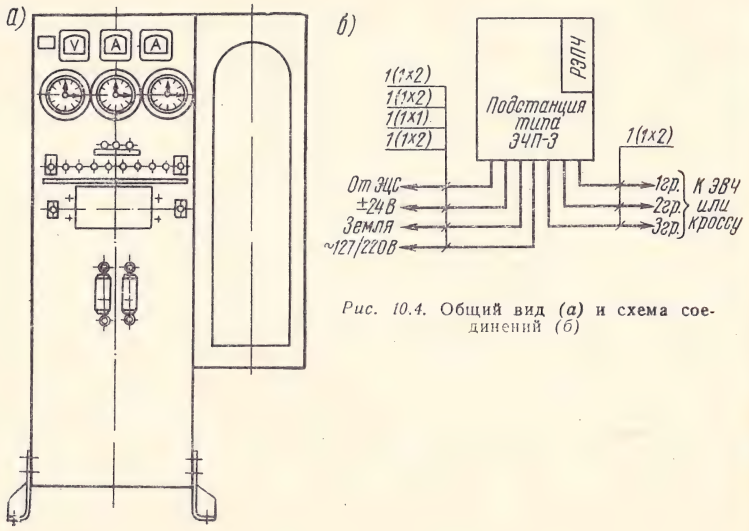


Рис. 10.4. Общий вид *(а)* и схема соединений *(б)*

ЭЛЕКТРОЧАСОВЫЕ ЩИТЫ ТИПА ЭЧЩ

НАЗНАЧЕНИЕ

Электрочасовые щиты типа ЭЧЩ предназначены для централизованного управления работой подключаемых к ним электровторичных часов (ЭВЧ) с поляризованным электромагнитом путем ежеминутной посылки знакопеременных импульсов от электропервичных часов (ЭПЧ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций 4
Число групп электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к ЭЧЩ 2, 3, 4, 6
Количество электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к каждой группе, не более . . . 50
Электропитание . . . . . от выпрямителя ВУ-24/0,6, работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В
Время нахождения цепей ЭЧЩ под током:
— в минуту, с 2
— в сутки, ч 0,8
Температура, °С . . . . . от +15 до +25
Относительная влажность, не более, % . . . 80

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества приведены в табл. 10.5.

ТАБЛИЦА 10.5

Тип щита	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки А·ч
ЭЧЩ-2А	0,29	0,34
ЭЧЩ-3А	0,31	0,35
ЭЧЩ-4А	0,31	0,36
ЭЧЩ-6А	0,33	0,38

Комплект электрочасового щита состоит из приборов и кнопок, реле 12Р и щитовых электрочасов ВЩ-90-24 (по количеству групп).

Электрочасовые щиты имеют настенное исполнение с размерами и массой, приведенными в табл. 10.6.

ТАБЛИЦА 10.6

Тип щита	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ЭЧЩ-2А	430	250	650	7,5
ЭЧЩ-3А	430	250	650	8,5
ЭЧЩ-4А	510	250	720	10,7
ЭЧЩ-6А	510	250	720	11,7

Выпускаются серийно.

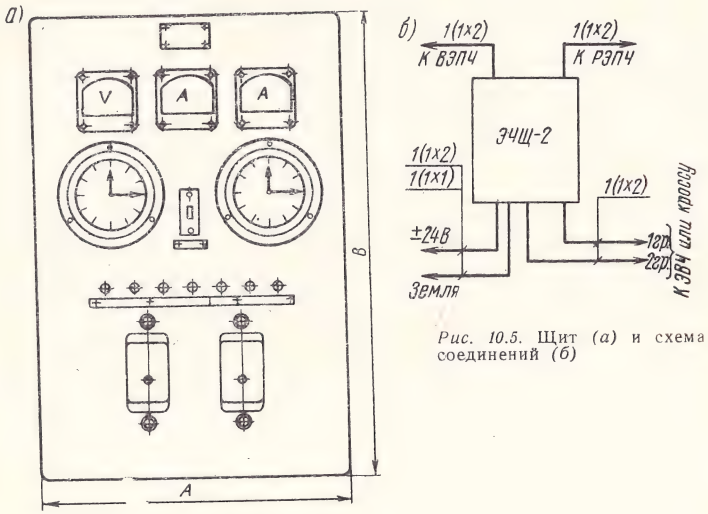


Рис. 10.5. Щит *(а)* и схема соединений *(б)*

10.4. Электрочасы

ЭЛЕКТРОПЕРВИЧНЫЕ ЧАСЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Электропервичные маятниковые часы (ЭПЧ) предназначены для формирования и выдачи в сеть сигналов времени в виде знакопеременных импульсов тока заданной периодичности (секунд, минут).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимое количество включаемых электровторичных часов (ЭВЧ), не более	60
Резервирование электропитания при пропадании электроснабжения	отсутствует
Класс точности	3
Средний суточный ход, не более, с	1,5
Средняя квадратичная вариация суточного хода, не более, с	1
Максимальный ход за месяц, не более, с	60
Длительность минутного импульса, с	1,5—3
Установившийся ток минутного импульса, А	0,5
Длительность секундного импульса, с	0,5
Периодичность секундного импульса, с	2
Установившийся ток секундного импульса, А	0,1
Внутреннее падение напряжения в цепи, В:	
— минутного импульса	1
— секундного импульса	3

Электропитание	от выпрямителя ВУ-24/0,6, работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В
Допустимая пульсация в цепи выпрямленного тока, не более, %	5
Температура, °С	от +15 до +25
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	304×135×1055
Масса, кг	13

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества, потребляемого электропервичными часами в зависимости от использования их в качестве ведущих (ВЭПЧ) или резервных (РЭПЧ) приведены в табл. 10.7.

ТАБЛИЦА 10.7

Первичные электрочасы	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки А·ч
Ведущие	0,80	1,86
Резервные	0,71	0,42

Электропервичные часы имеют настенное исполнение, деревянный корпус.

Выпускаются серийно.

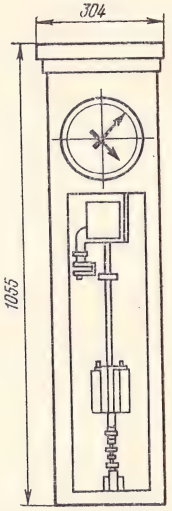


Рис. 10.6. Электропервичные часы

ЭЛЕКТРОВТОРИЧНЫЕ ЧАСЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Часы электрические вторичные (ЭВЧ) поляризованные, общего и специального назначения предназначены для преобразования импульсов тока, поступающих от электропервичных часов (ЭПЧ), в показания текущего времени. ЭВЧ могут работать в электрочасовых сетях общественного пользования как внутри служебных помещений, так и на уличных магистралях.

ТАБЛИЦА 10.8

Наименование часов	Обозначение часов и корпуса	Отсчет времени	Размер циферблата по шкале мм	Материал и отделка корпуса	Габаритно-установочные размеры, мм	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7
Электрические вторичные односторонние для помещений	ВП-200-24-1кх	Минуты, часы	200×200	Деревянный	400×340×79	3,5
	ВП-200-24-72к	То же	200×200	Металлич., окраш.	296×296×74	2,9
	ВП-200-24-307к	»	∅200	Пластмассовый	282×282×73	1,5
	ВП-300-24-301к	»	∅300	Металлич., окраш.	∅377×68	3,0
	ВП-300-24-2кх	»	300×300	Деревянный	520×445×79	6,0
	ВП-300-24-8к	»	300	Металлич., окраш.	∅396×79	2,5
	ВП-300-24-66к	»	300	Металлич.	∅370×76	5,2
	ВП-300-24-73к	»	300×300	Металлич., окраш.,	398×398×74	4,4
	ВП-400-24-9к	»	400	То же	∅508×91	3,4
	ВП-400-24-314к	»	∅400	»	∅477×68	3,5
Электрические вторичные двусторонние для помещений	ВП2-300-24-8кд	»	300	»	∅396×79	5,2
	ВП2-300-24-305к	»	∅300	»	Длина подвески 400 мм ∅377×136	7,0
	ВП2-400-24-315к	»	∅400	»	Длина подвески 400 мм ∅477×136	8,0
	ВП2-400-24-9кд	»	400	»	∅508×177	7,0

Продолжение табл. 10.8

1	2	3	4	5	6	7
Электрические вторичные односторонние для помещений, пылебрызгонепроницаемые	ВП-400-24-4кг	Минуты, часы	400	Металлич. окраш.	∅507×96	5,4
Электрические вторичные двусторонние для помещений, пылебрызгонепроницаемые	ВП2-400-24-5кг	То же	400	Металлический	∅507×187	11,0
Электрические вторичные настольные	ВН-80-24-307к	»	∅80	Пластмассовый	234×121×78	1,1
	ВН-80-24-308к	»	800×203	Никелиров. или окраш., пластмассовый	234×121×76	1,0
	ВН-120-24-69к	»	120	Металлич., окраш.	155×165×80	1,2
Электрические вторичные щитовые	ВЩ-90-24-65к	»	90	Металлич., никелиров.	∅138×64	0,8
Электрические вторичные для метрополитена	ВП-85	5с, минуты, часы	800×800	Металлич., окраш.	850×850×135	30,0
Электрические вторичные односторонние для наружной установки	ВНУ-600-24-6к	Минуты, часы	600	То же	∅767×245	32,0
Электрические вторичные двусторонние для наружной установки	ВНУ2-600-24-3к	То же	600	«	∅767×354	50,0
Электрические вторичные сигнальные	ЭВЧС-24	»	180	Деревянный	480×400×172	10,7
Электрические вторичные, табельные	11ПТ34-2М	Месяц, число, мин.	—	Металлич., окраш.	417×320×240	21,0
Штамп-часы	72ЧТ-71ЧТ	Индекс, часы, мин.	—	Алюмин. сплав	200×290×210	8,5
	72Ч-ТМ	То же	—	То же	125×278×206	8,5
Электрические вторичные шахтные пылебрызгонепроницаемые	—	Мин., часы	—	»	280×118×326	8,5

Сигнальные часы предназначены для автоматического приведения в действие звуковых и световых сигналов или приборов управления по заранее заданной программе.

Штамп-часы предназначены для отметок текущего времени и условного индекса на служебных документах транспорта и связи.

Табельные часы предназначены для регистрации даты и времени прихода на работу и ухода с работы цифровыми отпечатками на бланке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные данные электровторичных часов (ЭВЧ) приведены в табл. 10.8.

Электропитание всех ЭВЧ производится от источника постоянного тока напряжением 24^{+10}_{-6} В.

Электрические данные односторонних часов при установке их внутри помещений, длительности импульса 2 с в минуту и продолжительности работы в течение суток 0,8 ч, следующие:

	Для ЭВЧ		
	общего назначения	сигнальных	штамп
Номинальный потребляемый ток, А	0,01	0,017	0,085
Расход электричества в сутки, А·ч	0,008	0,0136	0,068
Номинальная мощность, потребляемая механизмом, Вт	—	0,41	—
Напряжение переменного тока для печатающего механизма и сигнальной цепи, В	—	127/220	127
Максимальная допустимая сила тока в сигнальной цепи, А	—	4	—
Ток, потребляемый печатающим механизмом, А	—	—	2

Расход тока односторонних часов при установке их вне помещений в 1,75 раза больше, чем при их установке в помещении.

ТАБЛИЦА 10.9

Падение напряжения, В	Длина двухпроводной линии, м, при количестве подключаемых часов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1578	789	526	395	315	263	225	197	175	157
4	2105	1052	702	526	421	351	300	263	234	210
5	2631	1315	877	658	524	439	376	329	292	262

Максимальное количество электровторичных часов, подключаемых к одной двухпроводной линии, выполненной проводами с диаметром жил 0,5 мм, в зависимости от длины последней приведено в табл. 10.9.

Температурные условия, °С, для часов, устанавливаемых:

— в помещениях	от —10 до +30
— на уличных магистралях	от —40 до +50
Относительная влажность, не более, %	95

Подключение электровторичных часов (ЭВЧ) к электропервичным часам (ЭПЧ) или электрочасовым станциям производится через двухпроводную линию.

Все вторичные часы имеют устройства для крепления к стене или конструкции.

Корпусы часов для наружной установки имеют брызгозащищенное исполнение; внутри корпуса имеются устройства для освещения циферблата. По требованию заказчика вторичные часы для наружной установки могут изготавливаться с устройством для подогрева при работе в условиях низких температур.

Выпускаются серийно.

ЭЛЕКТРОСВЕТОВЫЕ ЧАСЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Часы электрические вторичные со световой цифровой индикацией (электросветовые часы) предназначены для преобразования импульсов тока, поступающих от первичных часов, в показания текущего времени при помощи светящихся цифр. Эти часы могут работать в электрочасовых сетях общего пользования как внутри служебных помещений, так и на улице.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:

- от источника посылки импульсов напряжением 24^{+10}_{-6} В, получаемых от ЭПЧ поляризованным реле 1РПУ;
- от местного источника постоянного тока напряжением 24 В для питания цепей возбуждения искателей типа ШИ-25/4 и кодового реле КДР при посылке импульсов от реле 1РПУ;
- от сети переменного тока напряжением 127 или 220 В для зажигания ламп индикации

Время нахождения реле 1РПУ под током:	
— в минуту, с	2
— в сутки, ч	0,8
Ток, потребляемый реле 1РПУ от источника посылки импульса:	
— максимальный, А	0,017
— суточный А·ч	0,014
Расход тока в цепях возбуждения искателей и реле, не более:	
— максимальный, А	3
— суточный, А·ч	10

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, Вт	в зависимости от мощности используемых ламп накаливания
Температура, °С	от —40 до +50
Относительная влажность, не более, %	95

Электросветовые часы собираются на шаговых искателях типа ШИ-25/4 и кодовых реле типа КДР.

Указатель электросветовых часов состоит из четырех одинаковых индикаторов. Изготавливаются по отдельному заказу.

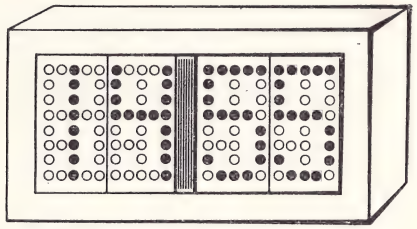


Рис. 10.7. Электросветовые часы-указатель

ИНТЕРВАЛЬНЫЕ ЧАСЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Интервальные часы со световой цифровой индикацией предназначены для показания интервалов времени при помощи цифр, образуемых сочетанием светящихся ламп.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Отсчет времени	секунды, минуты
Вид индикации	светящиеся лампы для минутного отсчета времени и «просвечивание» цифр для секундного отсчета времени
Интервальные импульсы, с	5
Источник импульса	пятисекундный датчик, посылающий импульс в линейные провода, в которые включено реле в качестве приемника импульсов
Электропитание минутных и секундных реле на промежуточных пунктах	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Электропитание ламп	от напряжения 10—12 В, получаемого от сети переменного тока 127/220 В через понижающий трансформатор

Максимально потребляемая мощность индикатором от трансформатора, Вт	90
Температура, °С	от —10 до +30
Относительная влажность, не более, %	65±15
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	850×135×850
Масса, кг	30

Часы монтируются в металлическом корпусе электровторичных часов ВП85, имеющем настенное исполнение, и изготавливаются по отдельному заказу.

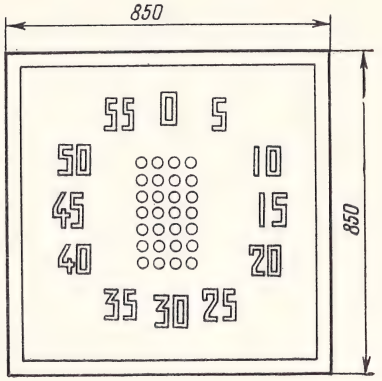


Рис. 10.8. Интервальные часы-указатель

АППАРАТУРА «ГОВОРЯЩИЕ ЧАСЫ»

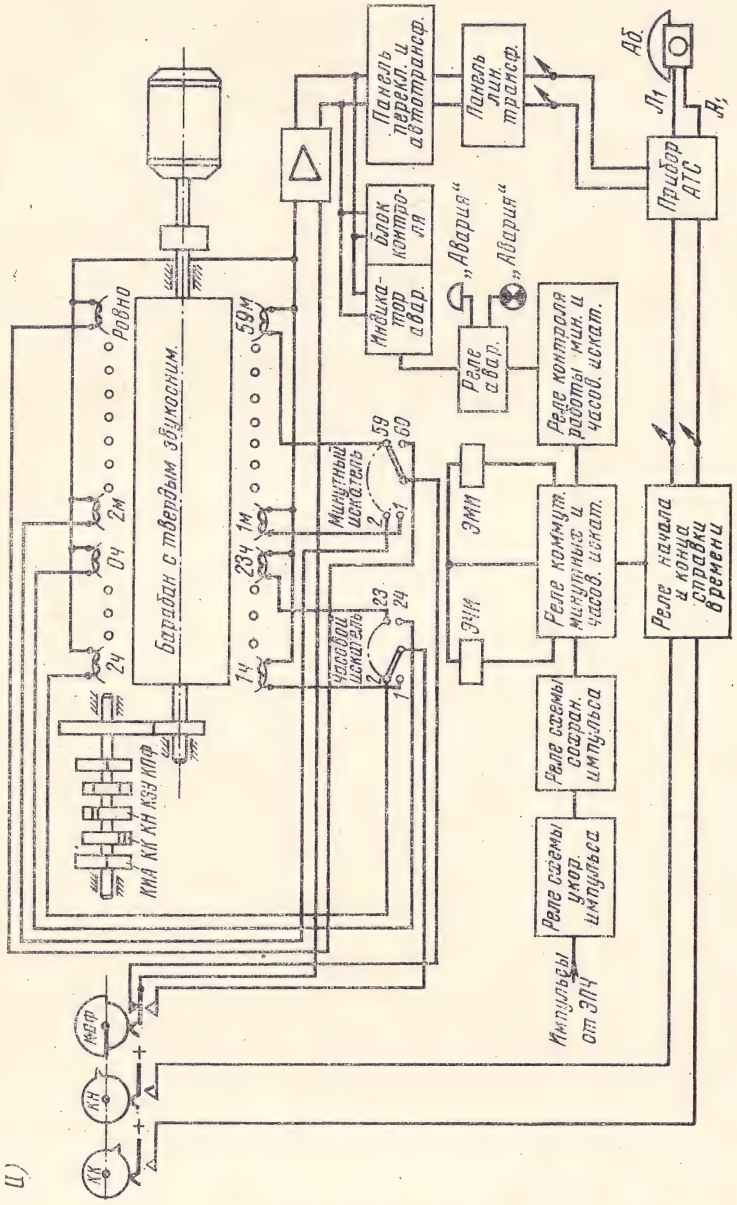
НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура «Говорящие часы» предназначена для сообщения текущего времени по телефону. Они устанавливаются на телефонном узле города, населенного пункта, предприятия и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Аппаратура обеспечивает:

- — преобразование импульсов времени, получаемых от ЭПЧ, в колебания звуковой частоты;
- — одновременную передачу справки времени на АТС по 30 соединительным линиям;
- — воспроизведение с магнитной записи звуковых колебаний в диапазоне частот 300÷3400 Гц;
- — получение выходной мощности звуковой частоты 3 Вт и выходного напряжения усилителя воспроизведения 5 В;
- — точность информации в пределах 1 мин и повторение ее 15 раз в минуту;
- — стираемость и запись фразы времени при многократном использовании одного звукоснимателя;
- — немедленный контроль и использование записанной фразы без обработки;



а)

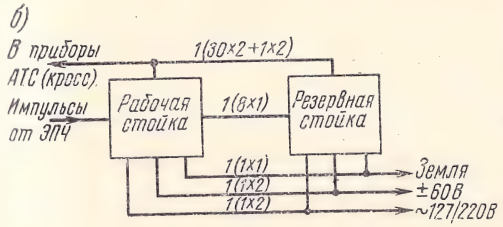


Рис. 10.9. Структурная схема *(а)* и схема соединений *(б)*: *КК* — кулачок конца фразы; *КН* — кулачок начала фразы; *КПФ* — кулачок переключения фразы; *КИА* — кулачок индикатора аварии; *КЗУ* — кулачок замыкания; усилителя; *ЭЧИ* — электромагнит часового искателя; ЭМИ — электромагнит минутного искателя

— передачу в соединительные линии сигналов «Начало» и «Конец» фразы времени;
— сигнализацию повреждений и различный контроль за прохождением сообщения, измерения токов и напряжений и т. д.;
— автоматическое переключение рабочей аппаратуры на резервную (после 24-часовой работы)

Электропитание:
— от источника постоянного тока напряжением 60 В;
— от сети переменного тока напряжением 220 В

Ток, потребляемый от источника напряжением 60 В:	
— максимальный, А	3
— суточный, А·ч	25
Мощность, потребляемая от сети, Вт	150
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, %	70
Комплектация	рабочая и резервная стойки
Габариты стоек (ширина, глубина, высота), мм	600×482×2365
Масса, кг	150

Стойки монтируются в общем напольном каркасе совместно с аппаратурой АТС и выпускаются серийно.

10.5. Электронные приборы времени

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ-КАЛЕНДАРЬ ТИПА ЭЧК-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные часы-календарь типа ЭЧК-2 предназначены для приема сигналов, поступающих от центральной электрочасовой станции или любого генератора, обеспечивающего выдачу временных импульсов с последующим преобразованием их в цифровую индикацию на ламповом табло числа, месяца, часов и минут.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Место установки	внутри помещения
Схема часов	на полупроводниках с печатным монтажом

Уверенное считывание показания с табло на расстоянии, м	50
Корректировка показаний времени и календаря и установка заданного времени при включении часов . .	ручная, с пульта дистанционного управления
Допустимое расстояние между пультом и часами, м	20
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Потребляемая мощность, кВт . .	0,3
Температура, °С	от —10 до +40
Относительная влажность, не более, %	80

Комплектация:
— блок автоматики с органами управления;
— выносное демонстрационное табло;
— пульт дистанционного управления

Размеры и масса приведены в табл. 10.10.

ТАБЛИЦА 10.10

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Часы	1	1100	165	400	80
Выносное табло	1	1100	80	400	80

По отдельному заказу часы комплектуются дополнительным выносным табло и пультом дистанционного управления. В этом случае связь между ними осуществляется кабелем длиной до 100 м. Часы имеют прямоугольную форму и изготавливаются в виде прибора настенного исполнения, на лицевой панели которого расположено ламповое табло. Для разграничения времени и даты используются разноцветные колпачки.

Выпускаются серийно.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ-КАЛЕНДАРЬ ТИПА ЭЧК-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные часы-календарь типа ЭЧК-3 предназначены для приема импульсов, поступающих от собственного генератора временных сигналов, с последующим преобразованием их на ламповом табло в цифровую индикацию числа, месяца, часов и минут, в буквенную индикацию дня недели и месяца, а также оповещения о наступлении заданного времени.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Место установки	внутри помещения
Схема часов	на полупроводниках с применением печатного монтажа
Уверенное считывание показания с табло на расстоянии, м	50
Точность хода в сутки, с	±3
Корректировка показаний времени и календаря и установка заданного времени при включении часов . .	ручная, с пульта дистанционного управления
Допустимое расстояние между пультом и часами, м	20
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Потребляемая мощность, кВт . . .	0,6
Температура, °С	от —10 до +40
Относительная влажность, не более, %	80

Комплектация:
— блок автоматики с органами управления;
— выносное демонстрационное табло;
— пульт дистанционного управления

Размеры и масса приведены в табл. 10.11.

ТАБЛИЦА 10.11

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Часы	1	1100	165	400	70
Выносное табло	1	1040	1040	150	70

По отдельному заказу часы комплектуются дополнительным выносным табло и пультом дистанционного управления. В этом случае связь между ними осуществляется кабелем длиной до 100 м. Часы имеют прямоугольную форму и изготавливаются в виде прибора настенного исполнения, на лицевой панели которого расположено ламповое табло. Для разграничения времени и даты используются разноцветные колпачки.

Выпускаются серийно.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ ТИПОВ ЭЧ-3, ЭЧТ-В И ЭЧТ-Н

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные часы ЭЧ-3, ЭЧТ-В и ЭЧТ-Н предназначены для пересчета сигналов, поступающих от центральной электрочасовой системы или любого генератора временных импульсов, в цифровую индикацию на ламповом табло времени суток (в часах и минутах).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ЭЧ-3	ЭЧТ-В	ЭЧТ-Н
Место установки	внутри помещения		вне помещения
Уверенное считывание показания с табло на расстоянии, м	100	100	800
Допустимое расстояние между стойкой автоматики (пультом управления) и ламповым табло, м	100	30	1000
Потребляемая мощность, кВт:			
— с одним табло	0,75	0,22	3,6
— с тремя табло	—	—	10,0
Температура, °С	от —10 до +40		от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	80	80	98
Схема часов	на полупроводниках с применением печатного монтажа		
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В		

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 10.12.

ТАБЛИЦА 10.12

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса, к
		Ширина	Глубина	Высота	
ЭЧ-3					
Стойка автоматики	1	720	500	400	110
Выносное табло	4	600	325	100	
ЭЧТ-В					
Пульт управления	1	200	200	100	30
Выносное табло	1	1000	400	120	
ЭЧТ-Н					
Стойка автоматики	1	800	500	500	100
Выносное табло	3	2000	900	400	

Стойки автоматики и пульты управления ЭЧ-3 и ЭЧТ-В имеют настенное исполнение. Стойка автоматики ЭЧТ-Н — настольная, а выносное ламповое табло — настенное в металлическом каркасе прямоугольной формы.

Выпускаются серийно.

Глава 11

АППАРАТУРА ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

11.1. Общие сведения

К аппаратуре электрической сигнализации относятся датчики (приборы, с которых подаются сигналы) и станции или приборы, фиксирующие поступление сигналов. В настоящей главе приведены данные по датчикам и приемным станциям:

— больничной сигнализации;
— пожарно-охранной сигнализации;
— сигнализации различного назначения.

В аппаратуре больничной сигнализации датчиками являются устройства, обеспечивающие передачу сигналов от больного (прикроватные щитки, аппараты и пульты больного), а приемными станциями — пульты дежурной сестры.

В аппаратуре пожарно-охранной сигнализации в качестве датчиков используются электроконтактные автоматические или ручные извещатели, работающие на замыкание или размыкание цепи, а приемными станциями являются установки и приборы, фиксирующие место, откуда был послан сигнал.

Тревожная сигнализация строится по радиальной (лучевой) или кольцевой схеме включения извещателей. Подключение извещателей к приемным станциям производится по линиям комплексной телефонной сети предприятия. Для станций СДПУ и СКПУ, как правило, сети линейных сооружений самостоятельны (отделены от комплексной телефонной сети).

В главе приведены данные по звонкам постоянного и переменного токов (зуммеры, гудки, ревуны, сирены и др.), которые используются в самых различных схемах сигнализации.

11.2. Аппаратура больничной сигнализации

МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ ВЫЗЫВНАЯ БОЛЬНИЧНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ПО БЕЗРЕЛЕЙНОЙ СХЕМЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Модернизированная вызывная больничная сигнализация по безрелейной схеме предназначена для вызова дежурного медперсонала больными клиник, санаториев и других лечебных учреждений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Аппаратура рассчитана на подключение:
- к одному щитку питания:
  - пультов дежурной сестры 3
  - пульта врача 1
- к одному пульту дежурной сестры:
  - прикроватных щитков 20
- к одному пульту врача:
  - пультов дежурной сестры 10

Аппаратура обеспечивает:
- посылку от больного на пост дежурной сестры звукового и светового сигналов вызова с осуществлением контроля исполнения вызова у больного;
- дублирование сигнала посылки вызова от больного сигнализатором над палатой;
- контроль дежурным врачом продолжительности неответа медсестры больному;
- сигнализацию поиска дежурной сестры;
- прослушивание любой из трех программ центрального вещания и одной программы местного вещания

Линейная проводка сети . . . . самостоятельная
Электропитание . . . . . от источника переменного тока напряжением 24 В, получаемого от сети 127/220 В через понижающий трансформатор

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.1.

ТАБЛИЦА 11.1

Наименование оборудования	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
Щиток питания (ЩП)	300	165	450	13,6
Пульт дежурной сестры (ПС)	235	60	195	1,5
Пульт врача (ПВ)	200	60	125	0,5
Прикроватный щиток (ЩП)	130	56	130	0,7
Сигнализатор надпалатный (НС)	92	79	202	0,4
Сигнализатор поиска дежурной сестры (СПДС)	90	60	162	0,3

Вся аппаратура, за исключением щитка питания, выпускается в пластмассовом оформлении и предназначена для скрытой проводки. Щиток питания имеет металлическое обрамление.

Выпускается серийно.

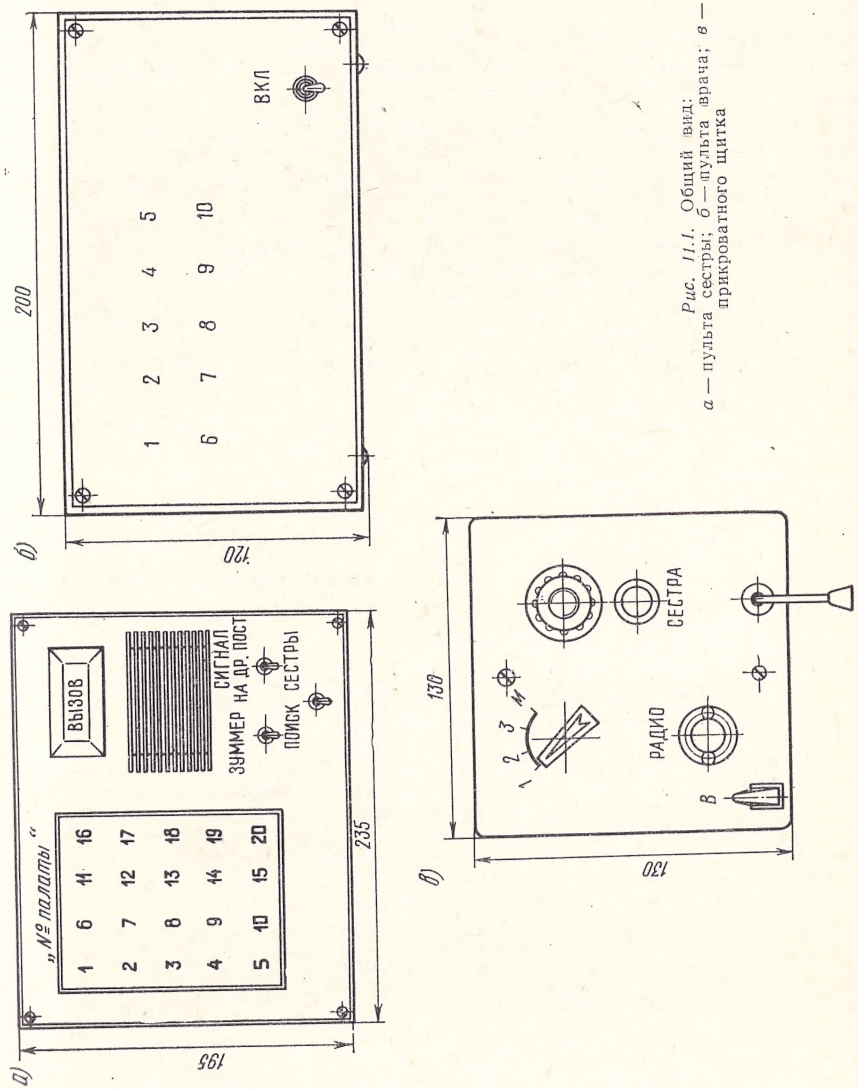


Рис. 11.1. Общий вид:
а — пульта сестры; *б* — пульта врача; *в* — прикроватного щитка

БОЛЬНИЧНАЯ ВЫЗЫВНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Больничная вызывная сигнализация предназначена для оперативного обслуживания медицинским персоналом больных в больницах, клиниках и санаториях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество вызывных сигнализаторов, подключенных к пульту дежурной сестры 10

Аппаратура обеспечивает:

— посылку от больного и прием на пульте дежурной сестры акустического и светового сигналов с осуществлением контроля исполнения вызова у больного;
— дублирование посылки вызова от больного надпалатным сигнализатором;
— подключение к вызывному сигнализатору больного сети переменного тока напряжением 220 В и одной линии радиовещания;
— получение на пульте врача сигнала о занятости приемного кабинета

Абонентская проводка сети . . . самостоятельная

Электропитание . . . . . от источника переменного тока напряжением 24 В, получаемого от сети 220 В через понижающий трансформатор

Температура, °С . . . . . от +10 до +40

Относительная влажность, не более, % 80

Комплект вызывной сигнализации состоит из: вызывного сигнализатора (ВС); надпалатного сигнализатора (НС); пульта дежурной сестры (ПДС) на 10 палат; пульта врача (ПВ); сигнализатора «Свободно—Занято» (ССЗ); светильника «Ночной свет» и телефона «ТОН-2». Количество приборов сигнализации определяется проектом. Вызывной сигнализатор выпускается в деревянном корпусе с полистироловой крышкой и позволяет осуществлять скрытую проводку. Пульт дежурной сестры врача и сигнализатор «Свободно—Занято» имеют настольное исполнение.

Выпускается серийно для внутриреспубликанского распределения.

АППАРАТУРА СВЯЗИ, ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИИ И РАДИОВЕЩАНИЯ ТИПА «АСТРА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура связи, телесигнализации и радиовещания типа «Астра» предназначена для применения в стационарных лечебных учреждениях и служит для организации связи между больным в палате и медицинским персоналом, находящимся на своих рабочих местах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Аппаратура рассчитана на включение:

— пультов больного . . . . . от 12 до 80
— линий радиовещания 4

Аппаратура обеспечивает:

— вызов больным сестры;
— снятие вызова медперсоналом после посещения больного или самим больным в случае ложного вызова;
— экстренный вызов медперсоналом дежурного врача;
— сигнализацию нахождения медсестры в палате;
— автоматическую передачу сигнала вызова больным медсестры в случае неответа ее в течение 1—1,2 мин на сигнальное табло старшей медсестры, а в случае неответа последней (в течение того же времени) — на сигнальное табло дежурного врача;
— разговор между медсестрой и больным;
— прослушивание при помощи динамика или головного телефона программ трехпрограммного или местного вещания

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В

Температура, °С . . . . . от +10 до +35

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.2.

ТАБЛИЦА 11.2

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм		
		Ширина	Глубина	Высота
Табло дежурного врача	1	—	—	—
Табло старшей медсестры	1	335	60	80
Комплект аппаратуры медсестры:	1—5	—	—	—
пульт медсестры	1	321	246	80
пульт больного	12—16	234	90	130
Шкаф распределения и питания	1	535	170	350
Палатное табло для установки в коридоре над палатой	10	—	—	—
Кнопка с сигнализацией для установки в палате у двери	10	—	—	—
Кнопка подачи сигнала вызова из ванной комнаты	20	—	—	—